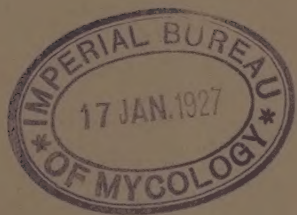


BOOKS - IDETA, A.

CALIFORNIA INTERNATIONAL
MYCOLOGICAL INSTITUTE
LIBRARY

IMI \ BOOKS / IDE ✓



HANDBUCH
DER
PFLANZENKRANKHEITEN
JAPANS

VON

ARATA IDETA, *Nō-gakushi*.

Vorsteher an der Landwirtschafts Schule zu Fukui Präfektur, Japan.

VIERTE VERGRÖSZERTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

Mit 316 Textabbildungen und 24 Tafeln, darunter

8 Tafeln in Farbendruck.

TOKYO.

Verlagsbuchhandlung Shōkwabō.

1909—1911

HAND-BOOK
OF THE
PLANT-DISEASES
OF
JAPAN

BY
ARATA IDETA, *Nō-gakushi.*

Principal of the Agricultural School, Fukui Prefecture, Japan.

FOURTH EDITION : REVISED AND ENLARGED.

With 316 Illustrations and 24 Plates including
8 coloured Plates.

TOKYO
SHŌKWABŌ

1909—1911

TRAITÉ
DE
MALADIES DES PLANTES
DU
JAPON

PAR

ARATA IDETA, *Nō-gakushi*.

Directeur de l'Ecole d'Agriculture à Fukui Préfecture du Japon.

QUATRIÈME ÉDITION AUGMENTÉE ET RÉVISÉE.

Avec 316 Figures et 24 Planches.

TOKYO.

Edité par Shōkwabō.

1909—1911

第一、寄生菌索引

寄 生 菌 索 引

A

Aeculosporium Take.....	903	Aecidium Fraxini Bungeanae	573	Aecidium Plantagin- nis.....	545, 576
Aecidium	568	Aecidium Hamamelidis..	573	Aecidium Plectranthi ...	576
Aecidium abietinum.....	432	Aecidium Hostae	574	Aecidium Polygoni-cus- pidati	576
Aecidium Acantho- panacis	572	Aecidium Hydrangeae- paniculatae.....	574	Aecidium Pourthiaee... 576	
Aecidium Actaeae	540	Aecidium hydrangeicola.	574	Aecidium pulcherrimum.	576
Aecidium Ainsliaeae	572	Aecidium infrequens.....	574	Aecidium punctatum.	534, 577
Aecidium Akebiae	572	Aecidium (Uromyces) Inouyei.....	574	Aecidium Rhamni-japo- nici	577
Aecidium Anchusae.....	505	Aecidium iwatense	574	Aecidium Rubiae.....	577
Aecidium Atractylidis... 572		Aecidium Klugkistianum	574	Aecidium Saussureae- affinis	577
Aecidium Berberidis.....	503	Aecidium Laporteeae	574	Aecidium Saururi.....	577
Aecidium Bothriospermi.	572	Aecidium Lillii-cordifolii.	574	Aecidium Scutellariae- indicae	577
Aecidium Cacaliae	572	Aecidium Laricis	457	Aecidium Senecionis- stenocephali	575
Aecidium Cardiandrae... 572		Aecidium Lophanthi	574	Aecidium Shiraianum ...	577
Aecidium Clematidis ... 541		Aecidium Lysimachiae- japonicae	575	Aecidium Smilacis.....	556
Aecidium Cimicifugatum.	572	Aecidium Machili.....	575	Aecidium Sophorae.....	577
Aecidium Columnare.....	463	Aecidium Macroclinidii..	575	Aecidium Sommerfeltii ..	553
Aecidium	Conorum- Piceae	Aecidium Marci	575	Aecidium Strobilanthes..	578
Aecidium Cyparissiae... 482		Aecidium Meliosmae- myrianthae	575	Aecidium strobilinum ...	571
Aecidium Cryptotaeniae.	557	Aecidium Meliosmae- pungentis	575	Aecidium Viburni.....	578
Aecidium Deutziae.....	572	Aecidium Mespili.....	476	Aecidium Vincetoxici ...	578
Aecidium Dicentrae... . 572		Aecidium Mori.....	568	Aecidium Zanthoxyli- schinnifolii	578
Aecidium Dispori.....	573	Aecidium Nanocnides ...	575	Acrasiales.....	61
Aecidium Elaeagni	573	Aecidium nikkense	575	Aegerita.....	779
Aecidium Elaeagni-um- bellatae	573	Aecidium Oxalidis.....	522	Aeginetia indica	809
Aecidium elatinum	450	Aecidium Paederiae.....	575	Aegerita Penniseti	779
Aecidium Enkianthi.....	573	Aecidium Pascheri	576	Agaricaceae	620
Aecidium Epimedii	573	Aecidium Patriniae	576	Agaricus melleus	620
Aecidium Eritrichi	573	Aecidium Pertyae	576		
Aecidium foetidum	573	Aecidium Phyllanthi	576		

Albuginaceae 116
 Albugo 118
 Albugo Bliti forma
 Achyranthis 123
 Albugo candida 118
 Albugo Portulacae 122
 Albugo Tragopogonis ... 123
 Alternaria 774
 Alternaria Brassicae .. 776
 Alternaria Brassicae var.
 macrospora 776
 Alternaria Solani 770
 Alternaria tabacina 774
 Alternaria tenuis 775
 Anguillula Tritici 820
 Anthracoidea 396
 Anthracoidea Caricis ... 397
 Apiosporium 224
 Apiosporium pinophi-
 lum 226
 Apiosporium salicinum.. 225
 Armillaria 620
 Armillaria mellea 620
 Aschersonia 222
 Ascobolus Trifolii 308
 Ascochyta 648
 Ascochyta Fragariae ... 261
 Ascochyta graminicola
 var. tokisensis 651
 Ascochyta Oryzae 651
 Ascochyta Phaseolorum. 649
 Ascochyta Pisi 648
 Ascochyta rufomaculans 664
 Ascomyces bullatus 189
 Ascomyces deformans... 185
 Ascomyces trientalis ... 412
 Ascomycetes 177
 Asterina Aspidii 227
 Asterina Aucubae 227
 Asterina cincta 227
 Asterina Pasaniae 227
 Asterina sepulta 227
 Asterina Yoshinagai ... 227
 Asteroma 641
 Asteroma Ulmi 641

Asterula Chamaecypa-
 riis 929
 Auricularineae 588
 Autobasidiomycetes 420, 594

B

Bacillus Alliariae 75
 Bacillus amylobacter ... 83
 Bacillus amylovorus..... 85
 Bacillus araliororus 878
 Bacillus campestris 88
 Bacillus carotovorus ... 81
 Bacillus Cuboniansus..... 73
 Bacillus Dahliae 883
 Bacillus Harai 885
 Bacillus Lili 888
 Bacillus navicula 83
 Bacillus Nelumbii 82
 Bacillus Nicotianae 77
 Bacillus Phaseoli 94
 Bacillus solanacearum... 70
 Bacillus solaniperda..... 83
 Bacillus Sorghi 80
 Bacillus tracheiphilus ... 68
 Bacillus vascularum so-
 lani 76
 Bacillus Zeae 79
 Bacteriaceae 68
 Bacterium Hyacinthi ... 92
 Bacterium Mori 73
 Balanophoraceae 801
 Balanophora Harlandi... 801
 Balanophora japonica ... 801
 Balanophora Kuroiwai... 801
 Balanophora nipponica... 801
 Balanophora parvior ... 801
 Balanophora spicata ... 801
 Balanophora tobricola.. 801
 Balanophora Wrightii... 801
 Basidiomycetes, Basi-
 dienpilze 345
 Basidiophora 141
 Basidiophora entospora.. 141
 Boschniakia glabra 812

Botryosphaeria dispersa.. 228
 Botryosphaeria Saubine-
 ii 228
 Botrytis 314, 717
 Botrytis cinerea 340, 719
 Botrytis devastatrix..... 125
 Botrytis infestans 125
 Botrytis Paeoniae..... 717
 Botrytis viticola 145
 Botrytis vulgaris..... 340, 719
 Bremia 158
 Bremia Lactucae 158
 Brugmansia sp..... 802
 Buckleya Quadriala..... 795

C

Caeoma Formen 579
 Caeoma appendiculatum 479
 Caeoma Asunaro 579
 Caeoma Chelidonii 583
 Caeoma deformans 579
 Caeoma elatinum 450
 Caeoma Fumariae 583
 Caeoma Laricis 455-456
 Caeoma Leguminosarum 479
 Caeoma Makinoi 583
 Caeoma Mori 569
 Caeoma pinitorquum ... 453
 Caeoma radiata 581
 Caeoma Ribesii 454
 Calyptospora 462
 Calyptospora Goepper-
 tiana 462
 Camarosporium 659
 Camarosporium Phyllos-
 tachydis 659
 Capnodium 224
 Capnodium Citri 220
 Capnodium salici-
 num 221, 225
 Cassytha filiformis 802
 Ceratocystis fimbriata ... 639
 Cercospora 753
 Cercospora Apii 766

Cercospora Araliae	766	Cicinnobolus Kusanoi ..	640	Coleosporium Campanu-	
Cercospora Batatae	766	Cintractia	396	meae	447
Cercospora betlicora.....	754	Cintractia axicola	396	Coleosporium Carpesii...	447
Cercospora Bloxami.....	767	Cintractia Bambusae ..	386	Coleosporium Cimicifu-	
Cercospora Chenopodii...	767	Cintractia Caricis.....	397	garum	445
Cercospora circumscis-		Cintractia Crus-galli ..	390	Coleosporium Clematidis	447
sa	631, 765	Cintractia Kusanoana ..	390	Coleosporium Clema-	
Cercospora Dioscoreae...	767	Cintractia Reiliana	392	tidis-apiifollae	447
Cercospora Fatouae.....	767	Cintractia Seymouria-		Coleosporium Cleroden-	
Cercospora ferruginea ..	767	na	399	dri	446
Cercospora gossypina ..	767	Cintractia sphaerogena..	389	Coleosporium Euphra-	
Cercospora Hibisci-Ma-		Cladochytriaceae.....	113	siae	445
nihotis	767	Cladosporium	735	Coleosporium Horianum.	447
Cercospora Henningsii...	767	Cladosporium carpophi-		Coleosporium Melam-	
Cercospora Ipomeae ..	761	lum.....	736	pyri	445
Cercospora Kaki	758	Cladosporium Cerasi ..	736	Coleosporium Micror-	
Cercospora Köpkei	760	Cladosporium Citri	739	hamni	447
Cercospora Lactucaae ..	767	Cladosporium elegans ..	739	Coleosporium Nambua-	
Cercospora Litseae	767	Cladosporium herbarum.	735	num	447
Cercospora Ludwigii var.		Cladosporium Fumago...	225	Coleosporium Perillae ..	446
japonica	768	Cladosporium Orchideo-		Coleosporium Petasitidis.	445
Cercospora Miyakei.....	768	rum.....	741	Coleosporium Phelloden-	
Cercospora Nicotianae ..	768	Cladosporium sp.	737	dri	446
Cercospora personata ..	755	Clasterosporium	741	Coleosporium Pini-As-	
Cercospora Phaseolorum	759	Clasterosporium Amyg-		teris	444, 578
Cercospora Punicae.....	768	dalearum	741	Coleosporium Plectran-	
Cercospora Sesami	757	Clasterosporium carpo-		thi	446
Cercospora tosendis	768	philum	741	Coleosporium Pulsatillae.	446
Cercospora viticola	763	Clasterosporium Mori ..	743	Coleosporium Salviae ..	447
Cercosporella	731	Clavaria Clavus	244	Coleosporium Saus-	
Cercosporella alboma-		Clavaria solida	244	sureae.....	447
culans	732	Claviceps	241	Coleosporium Senecionis	442
Chaetophoma	640	Claviceps microcephala..	245	Coleosporium Sonchi ..	444
Chaetophoma glumarum	640	Claviceps purpurea	242	Coleosporium Xan-	
Chrysomyxa	431	Clithriss	303	thoxyli	446
Chrysomyxa Abietis ..	433	Clithriss quercina	303	Colletotrichum	688
Chrysomyxa expansa ..	434	Clostridium butyri-		Colletotrichum Aletridis.	700
Chrysomyxa Menzisiae..	435	cum	83, 128	Colletotrichum Camel-	
Chrysomyxa Pyrolae ..	434	Coleopuccinia Simplex...	913	liae	695
Chrysomyxa Rhododen-		Coleosporium	442	Colletotrichum Carica...	916
dri	431	Coleosporium Anemone-		Colletotrichum gossypii..	699
Chytridiineae	109	Japonicae	447	Colletotrichum lagen-	
Chytridium Brassicae ..	111	Coleosporium Bletae ..	446	rium	691
Cicinnobolus	640	Coleosporium Campa-		Colletotrichum Linde-	
Cicinnobolus Cesatii..	217, 640	nulae	446	muthianum	688

Colletotrichum Malva-
rum..... 700
Colletotrichum oligo-
chaetum..... 691
Coniothyrium 645
Coniothyrium anomale... 647
Coniothyrium Bambusae 647
Coniothyrium brevis-
porum 646
Coniothyrium japonicum 646
Coniothyrium Oryzae ... 646
Convolvulaceae 802
Corticium amorphum ... 311
Corticium vagum var.
Solani..... 792
Coryneum 706
Coryneum Beijerinckii ... 741
Coryneum moricolum ... 706
Cronartium 435
Cronartium asclepia-
deum 437
Cronartium flaccidum ... 437
Cronartium quercuum ... 435
Cronartium ribicola 439
Cuscuta chinensis..... 803
Cuscuta Epilinum 804
Cuscuta Epithymum ... 804
Cuscuta europaea..... 803
Cuscuta japonica var.
thyrsoidea..... 803
Cuscuta Trifolii..... 804
Cylindrosporium 711
Cylindrosporium Bam-
busae 711
Cylindrosporium Mo-
ri 267, 703
Cystopus 118
Cystopus candidus 118
Cystopus cubicus 123
Cystopus Portulacae ... 122
Cystopus sphaericus..... 118
Cystopus spinulosus 123
Cystopus Tragopogonis.. 123
Cytospora 643
Cytospora Sacchari 643

Cystotheca 226
Cystotheca lanestri 226
Cystotheca tenuis..... 226
Cystotheca Wrightii ... 226

D

Dacryomycetinae 594
Dactylaria 722
Dactylaria grisea 722
Dactylaria parasitans ... 723
Darluka filum 532
Dasyscypha 310
Dasyscypha abieticola... 312
Dasyscypha calyciformis 312
Dasyscypha Calycina ... 311
Dasyscypha Willkommii 311
Dematiaceae..... 733
Dematophora neca-
trix 253, 792
Depazea Brassicae 282
Diaporthe orientalis..... 638
Dimerosporium 218
Dimerosporium gardenii-
cola 218
Dimerosporium Litseae.. 218
Diorchidium levigatum.. 913
Diplodia 657
Diplodia maculans 658
Diplodia Oryzae 657
Diplodiella 658
Diplodiella Oryzae 658
Discomycetes 297
Doassansia 417
Doassansia Alismatis ... 418
Doassansia tokinensis ... 418
Dothideaceae 250
Dothidea fulvum 238
Dothidea graminis 250
Dothideales 250
Dothidea rubra 237
Dothidea typhina..... 239
Dothidella 252
Dothidella Kusanoi 252

Dothidella tosensis 252

E

Endophyllaceae 430
Endophyllum 430
Endophyllum Sempervi-
vi 430
Ephelis 660
Ephelis japonica 660
Epichloe 239
Epichloe typhina 239
Epicoccum 788
Epicoccum neglectum... 788
Epicoccum Polygonati... 788
Epicoccum purpurascens 788
Erysibaceae 195
Erysiphaceae 195
Erysiphe 203
Erysiphe Baryana 199
Erysiphe Cichoriacea-
rum 205
Erysiphe clandestina .. 198
Erysiphe communis 204
Erysiphe Galeopsidis ... 205
Erysiphe graminis 203
Erysiphe guttata 216
Erysiphe lamprocarpa... 205
Erysiphe macularis 202
Erysiphe Martii 204
Erysiphe Pisi..... 204
Erysiphe Polygoni 204
Erysiphe tridactyla 199
Euasci 181
Euascomycetes 181
Eubasidii 420
Eumycetes 97
Euphrasia officinalis var. 808
Euphrasia officinalis var.
vulgaris 808
Eusclerotinia 313
Excipulaceae 660
Exoascaceae 182
Exoascus Alni 192

Exoascus alnitorquus ...	192
Exoascus bullatus	189
Exoascus Cerasi	187
Exoascus coerulescens...	191
Exoascus deformans ...	185
Exoascus Pruni	183
Exoascus Wiesneri	187
Exobasidiineae	594
Exobasidium	594
Exobasidium Camelliae.	596
Exobasidium Camelliae var. gracilis	597
Exobasidium hemisphae- ricum	595
Exobasidium japonicum.	594
Exobasidium pentaspo- rium	596
Exobasidium Pieridis ..	601
Exobasidium Rhododen- dri	601
Exobasidium Shiraia- num	601
Exobasidium Symloci- japonicae	600
Exobasidium Vaccinii...	597
Exobasidium vexans ...	599
Exobasidium Yoshina- gai	601

F

Ficus pumila	802
Ficus stipulata	802
Fomes	600
Fomes annosus	612
Fomes applanatus	614
Fomes fomentarius	611
Fomes fulvus.....	614
Fomes igniarius	611
Fomes pinicola	614
Fomes Ribis	614
Fumago	224
Fumago Citri	220
Fumago Persicae	225
Fumago vagans	225

Fungi Imperfecti	623
Fusarium	780, 790
Fusarium blasticola	730
Fusarium heterosporum..	785
Fusarium japonicum ...	787
Fusarium lateriti- um	230, 705
Fusarium Lini	780
Fusarium maculans	705
Fusarium oidioides	788
Fusarium roseum	229
Fusarium Solani.....	128, 788
Fusarium stromaticola...	788
Fusicladium	733
Fusicladium dendriti- cum	275
Fusicladium Diospyrae...	733
Fusicladium Kaki.....	734
Fusicladium pirinum	271
Fusicladium pirinum f. Eriobotryae	735
Fusidium candidum	234
Fusisporium Hordei.....	785
Fusisporium Lolii.....	785
Fusoma	729
Fusoma parasiticum.....	730
Fusoma Pini	730
Fusoma triseptatum.....	731
Fusomella Hordei	719

G

Gibbera Saubinetii.....	228; 899
Gibberella	228
Gibberella baccata	229
Gibberella Saubine- tii	228; 899
Gloeosporium	660
Gloeosporium ampelo- phagum	661
Gloeosporium Cinnamomi	673
Gloeosporium concentri- cum	678

Gloeosporium fructi- genum	665
Gloeosporium Kaki.....	671, 934
Gloeosporium Kawaka- mii	683
Gloeosporium laeticolor..	665
Gloeosporium lagenaria- rium	691
Gloeosporium Lindemu- thianum	688
Gloeosporium Ribis	676
Gloeosporium rufoma- culans.....	665
Gloeosporium Shiraia- num	688
Gloeosporium Theae- chinensis	678
Gloeosporium versicolor..	665
Glomerella Cinnamomi...	673
Glomerella fructigena ...	664
Glomerella rufoma- culans	664, 920
Gnomonia	291
Gnomonia erythrostoma.	291
Gnomonia Oryzae	293
Gnomoniaceae	291
Gnomoniella Coryli	294
Gnomoniopsis fructige- num	665
Guignardia	268
Guignardia Bidwellii	268
Gymnosporangium	466
Gymnosporangium asia- ticum	467
Gymnosporangium cla- variaeforme	474
Gymnosporangium con- fusum	472, 476
Gymnosporangium glo- bosum	472
Gymnosporangium japo- nicum	467
Gymnosporangium Ya- madai	471

H

Helicobasidium	588
Helicobasidium Mompaa ..	589
Helminthosporium	743
Helminthosporium Avenae	752
Helminthosporium gramineum	286, 746
Helminthosporium inconspicuum	752
Helminthosporium Oryzae	743
Helminthosporium Prunii	753
Helminthosporium teres ..	750
Helminthosporium turcicum	752
Helotiaceae	310
Helotium Willkommii ...	311
Hemiasci	178
Hemiascomycetes	178
Hemibasidii ?	347
Hendersonia	659
Hendersonia Oryzae ...	659
Heterobasidion annosum ..	612
Heterodera	825
Heterodera radicola ...	828
Heterodera Schachtii ...	825
Hyalpsora	461
Hyalopsora Cryptogrammes	461
Hyalopsora Filicum	461
Hydnaceae	608
Hydnofomes tsugicola ...	609
Hydnum	608
Hydnum Erinaceus	608
Hymenomycetinae	602
Hyphomycetes	712
Hypochnaceae	602
Hypochnus	603
Hypochnus Cinnamomi ..	913
Hypochnus Cucumeris	605, 914
Hypochnus Sasakii	603

Hypochnus Solani	606
Hypocreaceae	228
Hypocreales	228
Hypocreopsis Phyllostachydis	901
Hypoderma macrosporum	302
Hypoderma nervisequium	301
Hypodermataceae	299
Hysteriineae	298
Hysterium nervisequium ..	301
Hysterium Pinastrii	299

I

Isariopsis	777
Isariopsis clavispora	777
Isariopsis griseola	777

K

Kawakamia	139
Kawakamia Cyperi	139
Kentrosporium purpureum	244
Kusanobotrys Bambusae	899

L

Lathraea japonica	812
Lauraceae	802
Leptosphaeria	280
Leptosphaeria Cattanei ..	280
Leptosphaeria Cinnamomi	930
Leptosphaeria circinans ..	791
Leptosphaeria Citri	739
Leptosphaeria citricola ...	285
Leptosphaeria herpotrichoides	290

Leptosphaeria Iwamotoi	285
Leptosphaeria Napi	281
Leptosphaeria Oryzae ...	285
Leptosphaeria Sacchari	283, 931
Leptosphaeria Tritici	280, 653
Leptostroma Pinastrii	300
Lolium arvense	817
Lolium remotum	818
Lolium temulentum	813
Lophodermium	299
Lophodermium Chamaecyparisi	930
Lophodermium macrosporum	302
Lophodermium nervisequium	301
Lophodermium Pinastrii	299, 300
Loranthus Articulatum ...	801
Loranthus Kaempferi ...	801
Loranthus Owatari	801
Loranthus Tanakae	801
Loranthus Yadoriki	801

M

Macrophoma	636
Macrophoma Ehretiae ...	636
Macrophoma japonica ...	637
Macrosporium	768
Macrosporium cladosporioides	773
Macrosporium fasciculatum	773
Macrosporium parasiticum	263, 772
Macrosporium Sarcinulae	263, 773
Macrosporium Solani ...	769
Macrosporium Tabacinum	774

Macrosporium Tomato... 768	Melampsoraceae 430	Microsphaera Alni var.
Mamiania 294	Melampsorella Carya-	pseudo-lonicerae 205
Mamiania Coryli 294	phyllacearum 450	Microsphaera Alni var.
Manginia ampelina..... 661	Melampsorella Cerastii... 450	Yamadai 205
Marchalia Lonicerae ... 307	Melampsoridium 456	Microsphaera Berberidis. 205
Marssonina 700	Melampsoridium Alni ... 451	Microsphaera diffusa ... 205
Marssonina Mali..... 701	Melampsoridium betuli-	Microsphaera Euphor-
Marssonina graminicola 719, 722	num 456	biae 899
Marssonina secalis ... 719, 722	Melampsoridium Carpini 457	Microsphaera Grossul-
Melampsora 448	Melampyrum laxum ... 808	ariae 206
Melampsora Alni 457	Melampyrum roseum ... 808	Microsphaera japonica... 205
Melampsora balsamifera. 454	Melanconiaceae 660	Microsphaera Lycii ... 206
Melampsora betulina .. 456	Melanconiales 660	Microsphaera Mougeotii. 206
Melampsora Carpini..... 457	Melanomma 256	Microsphaera Sambuci-
Melampsora Caryophyllacearum 450	Melanomma glumarum.. 256	cola 206
Melampsora coleosporioides 455	Melanopsichium 396	Microstroma 602
Melampsora epiphylla... 455	Melanopsichium austro-	Microstroma album var.
Melampsora epitea 455	americanum 396	japonicum 602, 924
Melampsora Euphorbiae-	Melasmia 656	Microstroma Cycadis ... 602
dulcis 456	Melasmia acerinum 305	Microstroma Juglandis... 602
Melampsora farinosa . 454	Melasmia punctata 657	Microthyriaceae 226
Melampsora Hartigii ... 454	Melasmia Rhododendori. 657	Microxyphium 224
Melampsora Helicoscopiae ... 456	Melasmia salicinum 306	Mitrastemma Yama-
Melampsora humilis... 455	Melasmia ulmicola 657	motoi 802
Melampsora Hypericorum 455	Meliola ... 218	Miyoshia fusispora 906
Melampsora Idesia..... 455	Meliola amphitricha..... 224	Mollisiaceae 307
Melampsora Kusanoi ... 454	Meliola Aucubae 224	Monilia cinerea..... 323
Melampsora Larici-	Meliola Camellae 219	Monilia fructigena... 321, 317
Tremulae 453	Meliola Citri 219	Monilia Kusanoi..... 324, 715
Melampsora Lini 449	Meliola Kusanoi 224	Monilochaetus infuscans.. 921
Melampsora Lini var.	Meliola Penzigi 219	Monochasma Sheareri . 808
liniperda 450	Meliola rubicola 224	Moraceae 802
Melampsora Lini var.	Meliola sakawensis 224	Mucedinaceae 713
minor 450	Metasphaeria 277	Mucor stolonifer 175
Melampsora microsora... 455	Metasphaeria albescens.. 278	Mucorineae 172
Melampsora pinitorqua.. 453	Micrococcus amylovolus. 85	Mycetozoa 60
Melampsora populina ... 454	Microglossum Shiraia-	Mycomycetes 177
Melampsora tremulae ... 453	num 339	Myxogasteres 61
Melampsora Yoshinagai. 454	Micropeltis 228	Myxothallophyta 60
Melampsora Vitellina ... 454	Micropeltis bambusicola. 228	Mycosphaerella 257, 716
	Microsphaera 205	Mycosphaerella bambu-
	Microsphaera Alni 205	sifolia 907
	Microsphaera Alni var.	Mycosphaerella exitialis. 266
	divaricata 205	Mycosphaerella Fraga-
		riae 266

<i>Mycosphaerella Hondai</i>	265
<i>Mycosphaerella Macleyae</i>	930
<i>Mycosphaerella Maydis</i>	266
<i>Mycosphaerella Mori</i>	266
<i>Mycosphaerella Oryzae</i>	264
<i>Mycosphaerella Paulowniae</i>	929
<i>Mycosphaerella phaseolicola</i>	266
<i>Mycosphaerella sentinae</i>	263
<i>Mycosphaerella Shiraiana</i>	264
<i>Mycosphaerella Schöenoprasii</i>	262
<i>Mycosphaerella tabifica</i>	258, 636
<i>Mycosphaerella Tulasnei</i>	736
<i>Mycosphaerella Zingiberi</i>	930
<i>Mycosphaerellaceae</i>	257

N

<i>Naemaspora ampellicida</i>	268
<i>Nectria</i>	232
<i>Nectria cinnabarina</i>	232
<i>Nectria Cucurbitula</i>	235
<i>Nectria ditissima</i>	234
<i>Nectria Ipomoeae</i>	236, 790
<i>Nematoden</i>	819
<i>Nothoravenelia</i>	568
<i>Nothoravenelia japonica</i>	568

O

<i>Ochropsora</i>	448
<i>Ochropsora Kraunhia</i>	448
<i>Oidium</i>	715
<i>Oidium erysiphoides</i>	203, 716
<i>Oidium Euonymi-japonicae</i>	716

<i>Oidium farinosum</i>	199
<i>Oidium japonicum</i>	716
<i>Oidium monilioides</i>	204
<i>Oidium Tabaci</i>	716
<i>Oidium Tuckeri</i>	209
<i>Olpidiaceae</i>	110
<i>Olpidium</i>	110
<i>Olpidium Brassicae</i>	111
<i>Oomycetes</i>	108
<i>Oospora</i>	713
<i>Oospora scabies</i>	714
<i>Ophiobolus</i>	908
<i>Ophiobolus graminis</i>	286
<i>Ophiobolus Oryzae</i>	290
<i>Orobanchaceae</i>	808
<i>Orobanche ammophila</i>	812
<i>Orobanche coerulescens</i> var. <i>typica</i>	811
<i>Orobanche minor</i>	812
<i>Orobanche sp.</i>	812
<i>Ovularia</i>	716
<i>Ovularia Bistortae</i>	716
<i>Ovularia Brassicae</i> var. <i>oblongispora</i>	682
<i>Ovularia obliqua</i>	716
<i>Ovularia sphaeroidea</i>	778

P

<i>Parodiella</i>	218
<i>Parodiella grammodes</i>	218
<i>Parodiella puncta</i>	218
<i>Pedicularis resupinata</i>	808
<i>Pedicularis japonica</i>	808
<i>Pedicularis Keiskei</i>	808
<i>Peridermium</i>	578
<i>Peridermium Cerebrum</i>	435
<i>Peridermium columbare</i>	463
<i>Peridermium Cornui</i>	438
<i>Peridermium densiflorae</i>	444
<i>Peridermium elatinum</i>	450
<i>Peridermium giganteum</i>	435
<i>Peridermium Jaapii</i>	446

<i>Peridermium kurilense</i>	578
<i>Peridermium Laricis</i>	457
<i>Peridermium oblongisporium</i>	443
<i>Peridermium Piceae-hondoensis</i>	578
<i>Peridermium Pini-densiflorae</i>	578
<i>Peridermium Pini-Thunbergii</i>	579
<i>Peridermium Sorauerei</i>	445
<i>Peridermium Strobi</i>	440
<i>Perisporiaceae</i>	217
<i>Perisporiales</i>	194
<i>Peronoplasmodium</i>	152
<i>Peronoplasmodium Celtidis</i>	158
<i>Peronoplasmodium cubensis</i>	152
<i>Peronoplasmodium Humuli</i>	152
<i>Peronospora</i>	159
<i>Peronospora alta</i>	171
<i>Peronospora Alliorum</i>	160
<i>Peronospora Alsinearum</i>	171
<i>Peronospora arborescens</i>	168
<i>Peronospora Cactorum</i>	135
<i>Peronospora calotheca</i>	170
<i>Peronospora cannabina</i>	169
<i>Peronospora Celtidis</i>	158
<i>Peronospora Chelidonii</i>	171
<i>Peronospora Chenopodii</i>	166
<i>Peronospora Chrysosplenii</i>	172
<i>Peronospora Conii</i>	150
<i>Peronospora cubensis</i>	152
<i>Peronospora (?) Cyperi</i>	140
<i>Peronospora destructor</i>	160
<i>Peronospora effusa</i>	166
<i>Peronospora Fagi</i>	135
<i>Peronospora Fragariae</i>	171
<i>Peronospora gangliiformis</i>	158
<i>Peronospora infestans</i>	125
<i>Peronospora Lactucae</i>	158

<i>Peronospora Lamii</i>	172	<i>Phaeoseptoria</i>	656	<i>Phragmidium Rosae-</i>	
<i>Peronospora leptosperma</i>	170	<i>Phaeoseptoria Oryzae</i> ...	656	<i>multiflorae</i>	562
<i>Peronospora macrocarp.</i>	150	<i>Phaeosphaeria Oryzae</i> ...	629	<i>Phragmidium Rosae-ru-</i>	
<i>Peronospora Maydis</i>	169	<i>Phaeosphaeria</i>	279	<i>gosae</i>	562
<i>Peronospora nivea</i>	150	<i>Phaeosphaeria Bambusae</i>	908	<i>Phragmidium Rubi</i>	564
<i>Peronospora obducens</i> ..	151	<i>Phaeosphaeria Cattanei</i> ..	280	<i>Phragmidium Rubi-Idaei</i>	564
<i>Peronospora Papaveris</i> ..	168	<i>Phaeosphaeria Oryzae</i> ..	279	<i>Phragmidium Rubi-japo-</i>	
<i>Peronospora parasitica</i> ..	162	<i>Phaeosphaerella japonica</i>	929	<i>nici</i>	564
<i>Peronospora Potentillae</i> ..	171	<i>Phakopsora</i>	458	<i>Phragmidium Rubi-</i>	
<i>Peronospora pygmaea</i> ..	151	<i>Phakopsora Amperopsi-</i>		<i>Thunbergii</i>	565
<i>Peronospora Schachtii</i> ..	164	<i>dis</i>	458	<i>Phragmidium subcorti-</i>	
<i>Peronospora Schleideni</i> ..	160	<i>Phakopsora Ehretiae</i>	458	<i>cium</i>	558
<i>Peronospora Setoriae</i>	142	<i>Phakopsora(?) Kraunhiae</i>	458	<i>Phragmidium Yoshinagai</i>	565
<i>Peronospora Trifoliorum</i>	167	<i>Phakopsora Meliosmae</i> ..	458	<i>Phragmidium yezoense</i> ..	563
<i>Peronospora Umbellifera-</i>		<i>Phakopsora Vitis</i>	458	<i>Phycomycetes</i>	108
<i>rum</i>	150	<i>Phleospora Mori</i>	705	<i>Phyllachora</i>	250
<i>Peronospora Viciae</i>	165	<i>Phleospora moricola</i>	703	<i>Phyllachora Angelicae</i> ..	251
<i>Peronospora viticola</i>	145	<i>Phoma</i>	635	<i>Phyllachora Arthraxo-</i>	
<i>Peronosporaceae</i>	123	<i>Phoma Batatae</i>	635	<i>nis</i>	251
<i>Peronosporineae</i>	114	<i>Phoma Betae</i>	259, 636	<i>Phyllachora Bromi</i>	251
<i>Pestalozzia</i>	707	<i>Phoma Lebiseyi</i>	636	<i>Phyllachora Cynodontis</i>	251
<i>Pestalozzia Aceris</i>	710	<i>Phoma moricola</i>	636	<i>Phyllachora Cudrani</i>	251
<i>Pestalozzia affinis</i>	710	<i>Phoma nipponica</i>	638	<i>Phyllachora Ficnum</i>	251
<i>Pestalozzia Camphori</i>	709	<i>Phoma Oryzae</i>	628	<i>Phyllachora graminis</i>	250
<i>Pestalozzia cruenta</i>	710	<i>Phoma sphaerosperma</i> ..	259	<i>Phyllachora Medicaginis</i>	309
<i>Pestalozzia Eriobotryae</i>	710	<i>Phoma uvicola</i>	269	<i>Phyllachora Shiraia-</i>	
<i>Pestalozzia funerea</i>	708	<i>Phomopsis orientalis</i>	638	<i>na</i>	251; 906
<i>Pestalozzia japonica</i>	710	<i>Phragmidium</i>	558	<i>Phyllachora quercicola</i> ..	252
<i>Pestalozzia Guepini</i>	707	<i>Phragmidium america-</i>		<i>Phyllachora Symploci</i> ...	251
<i>Pestalozzia Lespedezae</i> ..	710	<i>num</i>	561	<i>Phyllachora Trifolii</i>	308
<i>Pestalozzia Shiraina</i>	708	<i>Phragmidium Carbonar-</i>		<i>Phyllactinia</i>	215
<i>Peziza calycina</i>	311	<i>ium</i>	566	<i>Phyllactinia Corylea</i>	215
<i>Peziza ciborioides</i>	335	<i>Phragmidium Barnardi</i>		<i>Phyllactinia guttata</i>	215
<i>Peziza Kauffmannia-</i>		<i>var. pauciloculare</i>	563	<i>Phyllactinia suffulta</i>	215
<i>na</i>	332, 327	<i>Phragmidium Fragarias-</i>		<i>Phyllosticta</i>	624
<i>Peziza postuma</i>	332	<i>tri</i>	561	<i>Phyllosticta Bambusina</i> ..	632
<i>Peziza Sclerotiorum</i>	327	<i>Phragmidium fusiforme</i> ..	561	<i>Phyllosticta Camelliae</i> ...	633
<i>Peziza Trifoliorum</i>	308	<i>Phragmidium griseum</i>	563	<i>Phyllosticta Chenopodi</i> ..	633
<i>Pezizineae</i>	307	<i>Phragmidium heterospo-</i>		<i>Phyllosticta cruenta</i>	633
<i>Phacellanthus tubiflorus</i>	812	<i>rum</i>	564	<i>Phyllosticta Cucurbita-</i>	
<i>Phacidiaceae</i>	302	<i>Phragmidium japonicum</i>	562	<i>cearum</i>	633
<i>Phacidiineae</i>	302	<i>Phragminium Nambua-</i>		<i>Phyllosticta Dioscoreae</i>	634
<i>Phacidium Medicagi-</i>		<i>num</i>	564	<i>Phyllosticta Eriobotryae</i>	634
<i>nis</i>	308, 309	<i>Phragmidium Potentil-</i>		<i>Phyllosticta fragariicola</i>	634
<i>Phacidium Tribolii</i>	308	<i>lae</i>	561		

Phyllosticta glumarum.....257, 629	Plasmodiophora californica.....65	Polyporus Pini.....618
Phyllosticta Hesperidearum.....634	Plasmodiophora Vitis....64	Polyporus Schweinitzii...617
Phyllosticta hortorum....625	Plasmodiophoraceae.....61	Polypores Shiraianus....617
Phyllosticta japonica.629, 634	Plasmodiophorales.....61	Polyporus sistotremoides 617
Phyllosticta humulina....634	Plasmopara.....145	Polyporus sulphureus....614
Phyllosticta Lappae.....634	Plasmopara australis....151	Polyporus umbellatus...617
Phyllosticta Miurai.....630	Plasmopara Celtidis....158	Polyporus vaporalius....609
Phyllosticta Oryzae 628, 629	Plasmopara cubensis....152	Polystictus.....618
Phyllosticta Persicae....631	Plasmopara nivea.....150	Polystictus versicolor....618
Phyllosticta Petastidis...634	Plasmopara obducens...151	Polystigma.....236
Phyllosticta phaseolina.....624, 634	Plasmopara pygmaea....151	Polystigma fulvum.....238
Phyllosticta Phaseolorum.....624	Plasmopara viticola....145	Polystigma ochraceum..238
Phyllosticta Polygonorum.....634	Plectascineae.....193	Polystigma rubrum.....237
Phyllosticta scrophularina.....635	Pleosphaeria Mori.....286	Polystigma typhinum....239
Phyllosticta Shiraiana...635	Pleospora.....285	Poria.....609
Phyllosticta (Phoma) tabifica.....251	Pleosporaceae.....270	Poria vaporaria.....609
Phyllosticta Take.....632	Pleospora herbarum.263, 773	Protoascineae.....181
Phyllosticta Thunbergii 635	Pleospora Mori.....286	Protobasidiomycetes ....420
Phyllosticta Tokutaroi...635	Pleospora Napi.....281	Protodiscineae.....182
Phyllosticta typhina....635	Pleospora Oryzae.....286	Protomyces.....179
Phyllosticta Vaccinii-hirti.....635	Pleospora trichostoma.....286, 746	Protomyces graminicola 142
Phyllosticta Zingiberi...635	Podosphaera.....197	Protomyces Inouyei.....180
Physalospora Bidwellii...270	Podosphaera Cladestina 198	Protomyces macrosporus 179
Physoderma.....113	Podosphaera Kunzei....199	Protomyces pachyaer-mus.....180
Physoderma Maydis.....114	Podosphaera leucotricha 198	Protomycetaceae.....179
Phytophthora.....125	Podosphaera Oxyacanthae.....198	Pseudocommis Vitis...64
Phytophthora Cactorum.....135, 138	Podosphaera Oxyacanthae var. tridactyla...199	Pseudomonas campestris 88
Phytophthora infestans..125	Podosphaera spiralis...199	Pseudomonas destruc-tor.....984
Phytophthora omnivora 135	Podosphaera tridactyla..199	Pseudomonas Hyacinthi 92
Phytophthora Semper-vivi.....135	Polycystis occulta.....413	Pseudomonas Phaseoli..94
Phytosarcodina.....60	Polydesmus exitiosus 281, 776	Pseudomonas Pruni.....93
Piricularia grisea.....723	Polyporaceae.....609	Pseudomonas Zingiberi..889
Piricularia Oryzae ...723	Polyporus.....614	Pseudoperonospora cubensis.....152
Plasmodiophora.....61	Polyporus annosus.....612	Pseudopeziza.....308
Plasmodiophora Brassicae.....62	Polyporus betulinus....617	Pseudopeziza repanda var. Thalictri.....310
	Polyporus caudicinus...614	Pseudopeziza Ribis.....677
	Polyporus Chuling.....617	Pseudopeziza Trifolii....308
	Polyporus dryadeus.....614	Puccinia.....493
	Polyporus fomentarius..611	Puccinia Acetosae.....555
	Polyporus igniarius.....611	Puccinia Actacae-Agro-pyri.....540
	Polyporus officinalis....616	

<i>Puccinia acuminata</i>	541	<i>Puccinia Caricis-tricho-</i>	<i>Puccinia Glechomatis</i> ...	548
<i>Puccinia Agropyri</i> ...	541	<i>stylis</i>	<i>Puccinia glumarum</i>	512
<i>Puccinia Adoxae</i>	541	<i>Puccinia Carthami</i>	<i>Puccinia Glyceriae</i>	548
<i>Puccinia aestivalis</i>	541	<i>Puccinia Chaerophylli</i> ...	<i>Puccinia graminis</i>	500
<i>Puccinia Agrostidis</i>	541	<i>Puccinia chrysanthemi</i> ...	<i>Puccinia Haleniae</i>	548
<i>Puccinia Allii</i>	541	<i>Puccinia chrysanthemi</i>	<i>Puccinia Helianthi</i>	532
<i>Puccinia Alli-japonici</i> ...	541	<i>chinensis</i>	<i>Puccinia Hemerocallidis</i> ...	548
<i>Puccinia Andropogonis-</i>		<i>525</i>	<i>Puccinia Henryana</i>	548
<i>micranthi</i>	541	<i>Puccinia Chrysosplenii</i> ...	<i>Puccinia Hieracii</i> ...	527
<i>Puccinia Angelicae</i>	542	<i>545</i>	<i>Puccinia Hierochloae</i> ...	548
<i>Puccinia Angelicae-</i>		<i>Puccinia Cryptotaeniae</i> ...	<i>Puccinia himalensis</i>	518
<i>edulis</i>	542	<i>557</i>	<i>Puccinia Horiana</i>	528
<i>Puccinia angelicola</i>	542	<i>Puccinia Cicutae</i>	<i>Puccinia hyalina</i>	548, 586
<i>Puccinia anomala</i>	511	<i>Puccinia Circaeae</i>	<i>Puccinia inclinata</i>	547
<i>Puccinia Araliae-corda-</i>		<i>Puccinia Cirsii</i>	<i>Puccinia Iridis</i>	548
<i>lue</i>	542	<i>545</i>	<i>Puccinia ishikariensis</i> ...	549
<i>Puccinia Arenariae</i>	542	<i>Puccinia Convolvuli</i>	<i>Puccinia Ishikawai</i>	549
<i>Puccinia argentata</i>	542	<i>545</i>	<i>Puccinia japonica</i>	549
<i>Puccinia Arundinellae-</i>		<i>Puccinia cronifera</i>	<i>Puccinia Juncelli</i>	549
<i>anomala</i>	542	<i>514</i>	<i>Puccinia kamtschatkae</i> ...	534
<i>Puccinia Asparagi</i>	531	<i>Puccinia coronata</i> ...	<i>Puccinia kozukensis</i>	549
<i>Puccinia Asparagi-lucidi</i> ...	542	<i>514, 518</i>	<i>Puccinia Kusanoi</i>	549
<i>Puccinia Belamacandae</i> ...	542	<i>Puccinia coronata var.</i>	<i>Puccinia Kusanoi var.</i>	
<i>Puccinia Benkei</i>	543	<i>himalensis</i>	<i>Azuma</i>	549
<i>Puccinia Baryi</i>	543	<i>518</i>	<i>Puccinia Lactucae</i>	549
<i>Puccinia brachysora</i>	543	<i>Puccinia corticioides</i> ...	<i>Puccinia Lactucae-de-</i>	
<i>Puccinia brevicornis</i>	543	<i>538</i>	<i>bilis</i>	549
<i>Puccinia breviculmis</i> ...	543	<i>Puccinia Cryptotaenia</i> ...	<i>Puccinia Lactucae-denti-</i>	
<i>Puccinia bromina</i>	507	<i>545</i>	<i>culatae</i>	550
<i>Puccinia Bromi-japoni-</i>		<i>Puccinia Cynodontis</i>	<i>Puccinia lactucina</i>	550
<i>cae</i>	543	<i>545, 576</i>	<i>Puccinia Lampsanae</i> ...	550
<i>Puccinia Bulbocastani</i> ...	543	<i>Puccinia gulmicola</i>	<i>Puccinia leioderma</i>	550
<i>Puccinia bullata</i>	543	<i>546</i>	<i>Puccinia ligusticicola</i> ...	550
<i>Puccinia Bupleuri-falcati</i> ...	543	<i>Puccinia Dianthi-japoni-</i>	<i>Puccinia limosae</i>	550
<i>Puccinia Cacaliae</i>	544	<i>ci</i>	<i>Puccinia Litseae</i>	550
<i>Puccinia Caricis</i>	544	<i>546</i>	<i>Puccinia Lolii</i>	514
<i>Puccinia Caricis-Asteris</i> ...	544	<i>Puccinia Diarrhenae</i>	<i>Puccinia longicornis</i>	550
<i>Puccinia Caricis-gibbae</i> ...	544	<i>546</i>	<i>Puccinia Magnusiana</i> ...	550
<i>Puccinia Caricis-japoni-</i>		<i>Puccinia Dieteliana</i>	<i>Puccinia Majanthemi</i> ...	551
<i>cae</i>	544	<i>546</i>	<i>Puccinia Maydis</i>	520
<i>Puccinia Caricis-macro-</i>		<i>Puccinia dioicae</i>	<i>Puccinia Menthae</i>	536
<i>cephalae</i>	544	<i>546</i>	<i>Puccinia Metanarthecii</i> ...	551
<i>Puccinia Caricis-sidero-</i>		<i>Puccinia Dioscoreae</i>	<i>Puccinia microspora</i>	551
<i>stictae</i>	544	<i>546</i>	<i>Puccinia mitriformis</i>	551
		<i>Puccinia diplachnicola</i> ..	<i>Puccinia mixta</i>	524
		<i>546</i>		
		<i>Puccinia Diplachnis</i>		
		<i>546</i>		
		<i>Puccinia dispersa</i>		
		<i>504</i>		
		<i>Puccinia dispersa f. sp.</i>		
		<i>Tritici</i>		
		<i>508</i>		
		<i>Puccinia Eleocharidis</i> ...		
		<i>546</i>		
		<i>Puccinia Elymi</i>		
		<i>558</i>		
		<i>Puccinia Elymi-sibiricae</i> ...		
		<i>546</i>		
		<i>Puccinia Elytrariae</i>		
		<i>547</i>		
		<i>Puccinia Epigejos</i>		
		<i>547</i>		
		<i>Puccinia erythropus</i>		
		<i>547</i>		
		<i>Puccinia Eulaliae</i>		
		<i>547</i>		
		<i>Puccinia exhausta</i>		
		<i>547</i>		
		<i>Puccinia fallens</i>		
		<i>484</i>		
		<i>Puccinia Festucae</i>		
		<i>547</i>		
		<i>Puccinia Funkiae</i>		
		<i>547</i>		
		<i>Puccinia fujiensis</i>		
		<i>547</i>		
		<i>Puccinia fusca</i>		
		<i>548</i>		

<i>Puccinia Miyabeana</i>	551	<i>Puccinia Rosae</i>	534	<i>Pucciniastrum Boehme-</i>	
<i>Puccinia Miyoshiana</i> ...	551	<i>Puccinia Rubigo-</i>		<i>riae</i>	460
<i>Puccinia Molinae</i>	551	<i>vera</i>	499, 500, 506, 507	<i>Pucciniastrum Castaneae</i>	461
<i>Puccinia moriokaensis</i> ...	551	<i>Puccinia rufipes</i>	555	<i>Pucciniastrum Circaeae</i> ..	460
<i>Puccinia Nakanishikii</i> ...	551	<i>Puccinia Rumicis</i>	555	<i>Pucciniastrum Coriariae</i> .	460
<i>Puccinia Nambuana</i>	551	<i>Puccinia Sanguinea</i>	523	<i>Pucciniastrum Corni</i>	460
<i>Puccinia nipponica</i>	552	<i>Puccinia Saniculae</i>	555	<i>Pucciniastrum Coryli</i> ...	460
<i>Puccinia Nishidana</i>	552	<i>Puccinia Sasae</i>	555	<i>Pucciniastrum Epilobii</i> ..	459
<i>Puccinia nonensis</i>	552	<i>Puccinia Schizocodonis</i> ..	555	<i>Pucciniastrum Filicum</i> ..	461
<i>Puccinia oahuensis</i>	552	<i>Puccinia Schottmuelleri</i> ..	538	<i>Pucciniastrum Goepper-</i>	
<i>Puccinia obscura</i>	552	<i>Puccinia Scirpi</i>	555	<i>tianum</i>	462
<i>Puccinia octusata</i>	913	<i>Puccinia sessilis</i>	555	<i>Pucciniastrum Kusanoi</i> ..	460
<i>Puccinia Oenanthes</i>	552	<i>Puccinia shikokiana</i>	555	<i>Pucciniastrum Miyabea-</i>	
<i>Puccinia okatamaensis</i> ...	552	<i>Puccinia Shiraiana</i>	547	<i>num</i>	461
<i>Puccinia Osmorrhizae</i> ...	552	<i>Puccinia silvatica</i>	556	<i>Pucciniastrum Potentil-</i>	
<i>Puccinia Paniculariae</i> ...	548	<i>Puccinia simplex</i>	510	<i>lae</i>	460, 561
<i>Puccinia Patriniae</i>	552	<i>Puccinia Smilacis-Chinae</i>	556	<i>Pucciniastrum pustula-</i>	
<i>Puccinia perplexans</i>	553	<i>Puccinia Sonchi</i>	556	<i>tum</i>	459
<i>Puccinia persistens</i>	553	<i>Puccinia Sorghi</i>	520	<i>Pucciniastrum Styra-</i>	
<i>Puccinia pertenuis</i>	553	<i>Puccinia stichosora</i>	556	<i>num</i>	460
<i>Puccinia Phlei-pratensis</i> .	504	<i>Puccinia Stipae-sibiricae</i> .	556	<i>Pucciniastrum Tiliae</i> ...	461
<i>Puccinia Phellopteri</i>	553	<i>Puccinia straminis</i> ...506, 507		<i>Pucciniostele</i>	441
<i>Puccinia Phragmitis</i>	553	<i>Puccinia straminis var.</i>		<i>Pucciniostele Clarkiana</i> ..	441
<i>Puccinia Phyllostachydis</i>	553	<i>simplex</i>	510	<i>Pycnochytrium lactum</i> ..	113
<i>Puccinia Picridis</i>	553	<i>Puccinia striaeformis</i> ..506, 507		<i>Pyrenochaeta Oryzae</i> ...	642
<i>Puccinia Pimpinellae</i> ...	553	<i>Puccinia suaveolens</i>	556	<i>Pyrenomycetes</i>	193
<i>Puccinia Poarum</i>	553	<i>Puccinia subcoronata</i> ...	556	<i>Pythium</i>	116
<i>Puccinia Polliniae-</i>		<i>Puccinia Symphyti-Bro-</i>		<i>Pythium de Baryanum</i> ..	116
<i>quadrinervis</i>	554	<i>morum</i>	507	<i>Pythiaceae</i>	116
<i>Puccinia Polygoni</i>	554	<i>Puccinia Taraxaci</i>	556		
<i>Puccinia Porri</i>	524	<i>Puccinia Tanacetii</i>	527		
<i>Puccinia Premnae</i>	554	<i>Puccinia Thesii-decur-</i>			
<i>Puccinia Potentillae</i>	561	<i>rentis</i>	556	<i>Rafflesia Arnoldi</i>	802
<i>Puccinia Prenanthis</i>	554	<i>Puccinia triarticulata</i> ...	558	<i>Rafflesiaceae</i>	802
<i>Puccinia Primulae</i>	554	<i>Puccinia tokyensis</i>	557	<i>Ramularia</i>	731
<i>Puccinia Pruni</i>	533	<i>Puccinia triticina</i>	508	<i>Ramularia ampelophaga</i>	661
<i>Puccinia Pruni-Persicae</i> ..	910	<i>Puccinia Veratri</i>	557	<i>Ramularia Areola</i>	731
<i>Puccinia punctata</i>	554	<i>Puccinia Violae</i>	557	<i>Ramularia Citri</i>	739
<i>Puccinia purpurea</i>	523	<i>Puccinia Yokogurae</i>	557	<i>Ramularia Nambuana</i> ...	731
<i>Puccinia Pyrethri</i>	527	<i>Puccinia Zoysiae</i>	557	<i>Ramularia Tulasnei</i>	261
<i>Puccinia rangiferina</i>	554	<i>Pucciniaceae</i>	465	<i>Ravenelia japonica</i>	568
<i>Puccinia Ribesii-pur-</i>		<i>Pucciniastrum</i>	459	<i>Rhabdospora curvula</i> ...	926
<i>pureae</i>	554	<i>Pucciniastrum Agrimo-</i>		<i>Rhabdospora Melonge-</i>	
<i>Puccinia Ribes-japonici</i> ..	554	<i>niae</i>	460	<i>nae</i>	925
<i>Puccinia Romagnoliana</i> ..	555			<i>Rhinantheae</i>	807

Rhizoctonia Betae	791	Sclerospora graminicola.	142	Septoria Galii-borealis ..	655
Rhizoctonia Solani.....	789, 791, 793	Sclerospora macrospora	145, 745	Septoria Gei	655
Rhizoctonia violacea ...	791	Sclerotinia	314, 717	Septoria glumarum...266,	653
Rhizopus	173	Sclerotinia Betulae	341	Septoria graminum...281,	652
Rhizopus necans	173	Sclerotinia ciborioides...	335	Septoria longispora	654
Rhizopus nigricans	175	Sclerotinia cinerea...315,	323	Septoria Mori	705
Rhynchodiplodia Citri...	739	Sclerotinia fructigena.....	315, 321, 323, 715	Septoria Nambuana.....	655
Rhynchosporium	719	Sclerotinia Fuckelia-na.....	340, 719	Septoria Oryzae	654
Rhynchosporium graminicola	719	Sclerotinia Kusanoi	316, 324, 715	Septoria Phlyctaenoides	655
Rhytisma	303	Sclerotinia laxa	315, 322	Septoria Pini	301
Rhytisma acerinum	304	Sclerotinia Libertiana.....	327, 333	Septoria piricola	263
Rhytisma Illicis-latifoliae.	306	Sclerotinia Paconiae.....	717	Septoria Poae	654
Rhytisma Lonicerae.....	306	Sclerotinia Sclerotiorum.	327	Septoria quercina.....	655
Rhytisma lonicericola ...	306	Sclerotinia Shiraiana ...	338	Septoria rufomaculans...	664
Rhytisma Pieridis.....	307	Sclerotinia Trifoliorum...	335	Septoria sojina	655
Rhytisma Pruni.....	307	Sclerotinia tuberosa	342	Septoria Sydowii	655
Rhytisma punctatum ...	305	Sclerotinia Urnula	314	Septoria Tritici	281, 652
Rhytisma salicinum	306	Sclerotinia Vaccinii	314	Septoria Vaccinii	656
Rhytisma Viburni	307	Sclerotium	342	Septoria Violae.....	656
Roestelia	476	Sclerotium aciculum.....	343	Shiraia	239
Roestelia koreaensis... ..	467	Sclerotium Brassicae ...	329	Shiraia bambusicola	239; 902
Roestelia lacerata	475	Sclerotium Clavus	244	Siphonostegia chinensis..	807
Roestelia Mespili	476	Sclerotium compactum	329, 338	Sorosporium	397
Roestelia penicillata ...	475	Sclerotium echinatum ...	340	Sorosporium Arundinella	403
Roestelia Photinae	476	Sclerotium irregulare... ..	909	Sorosporium bullatum... ..	403
Roestelia solenoides.....	476	Sclerotium Oryzae	342	Sorosparium hyalinum... ..	404
Roestelia solitaria.....	476	Sclerotium Paspali	343	Sorosporium Panici-mil-iaci	398
Rosellinia	252	Sclerotium varium	329	Sorosporium Trientalis...	412
Rosellinia aquila.....	256	Scrophulariaceae	807	Sorosporium Williamsii... ..	389
Rosellinia necatrix	253	Septobasidium pedicellatum	592	Spermoedia Clavus	244
Rostrupia	557	Septogloeum	702	Sphacelia segetum	244
Rostrupia Dioscoreae ...	558	Septogloeum Mori	703	Sphaceloma ampelina ...	661
Rostrupia Elymi	558	Septoria	651	Sphaerella Fragariae ...	260
Rostrupia Miyabeana ...	558	Septoria Bambusae	654	Sphaerella Mori	705
Rutstroemia homocarpa.	327	Septoria Cannabis	653	Sphaerella morifolia..703,	705
		Septoria ceralis	652	Sphaerella tabifica	258
		Septoria curvula.....	654	Sphaeriaceae.....	252
		Septoria erythrostoma... ..	292	Sphaeria cinnabaria.....	232
				Sphaeria Cucurbitula ...	235
				Sphaeria decolorans.....	232
				Sphaeria erythrostoma...	291
				Sphaeria fragiformis.....	232

S

Santalaceae	495
Saprolegniineae	114
Schizomycetes	66
Sclerospora	142

<i>Sphaeria graminis</i>	250	<i>Sporisorium Sorghi</i>	393	<i>Tetranychus</i> sp.	831
<i>Sphaeria purpurea</i>	244	<i>Stereostrium cortici-</i>		<i>Thecaphora</i>	403
<i>Sphaeria typhina</i>	239	<i>oides</i>	538	<i>Thecaphora hyalina</i>	404
<i>Sphaeriales</i>	252	<i>Stereum</i>	607	<i>Thekopsora</i>	461
<i>Sphacelotheca</i>	391	<i>Stereum complicatum</i> ..	607	<i>Thekopsora areolata</i> ...	462
<i>Sphacelotheca Hydro-</i>		<i>Stereum frustulosum</i>	607	<i>Thekopsora Filicum</i>	461
<i>piperis</i>	395	<i>Stereum purpureum</i>	607	<i>Thekopsora Pseudo-</i>	
<i>Sphacelotheca Polygoni-</i>		<i>Sterile Mycelien</i>	788	<i>Cerasi</i>	462
<i>senticosi</i>	391	<i>Stichopsora</i>	448	<i>Thekopsora Rubiae</i>	562
<i>Sphaeronema</i>	637	<i>Stichopsora Asterum</i> ...	448	<i>Thekopsora Vacciniorum</i>	462
<i>Sphaeronema fimbria-</i>		<i>Stigmatia Fragariae</i> ...	260	<i>Thelephora</i>	607
<i>tum</i>	639	<i>Stilbaceae</i>	777	<i>Thelephora laciniata</i> ...	608
<i>Sphaeronema Mori</i>	637	<i>Stromatinia</i>	313	<i>Thelephora Perdix</i>	607
<i>Sphaeronema Oryzae</i> ...	639	<i>Stromatinia fructigena</i> ...	321	<i>Thelephoraceae</i>	607
<i>Sphaeronema (Sporone-</i>		<i>Stypirella</i>	588	<i>Thesium chinense</i>	795
<i>ma) phacidoides</i>	309	<i>Stypinella Mompa</i>	589	<i>Thesium decurrens</i>	795
<i>Sphaeropsidales</i>	623	<i>Synchytriaceae</i>	112	<i>Tilletia</i>	406
<i>Sphaeropsidaceae</i>	624	<i>Synchytrium</i>	112	<i>Tilletia Caries</i>	406
<i>Sphaeropsis</i>	644	<i>Synchytrium decipiens</i> ..	112	<i>Tilletia (?) Commelinae</i> ..	411
<i>Sphaeropsis japonicum</i> ...	644	<i>Synchytrium laetum</i>	113	<i>Tilletia corona</i>	412
<i>Sphaeropsis Oryzae</i>	645	<i>Synchytrium Puerariae</i> ..	112	<i>Tilletia destruens</i>	398
<i>Sphaerotheca Castagnei</i> .	201			<i>Tilletia foetens</i>	406
<i>Sphaerotheca lanestris</i> ...	899			<i>Tilletia horrida</i>	410
<i>Sphaerotheca Mali</i>	198			<i>Tilletia laevis</i>	406
<i>Sphaerotheca</i>	200			<i>Tilletia Oryzae</i>	246
<i>Sphaerotheca Humuli</i> ...	201			<i>Tilletia Secalis</i>	410
<i>Sphaerotheca Humuli</i>				<i>Tilletia Sorghi</i>	393
<i>var. fuliginea</i>	203			<i>Tilletia Sorghi-vulgaris</i> ..	393
<i>Sphaerotheca Kusanoi</i> ...	226			<i>Tilletia striaeformis</i>	411
<i>Sphaerotheca lanescens</i> ..	226			<i>Tilletia Tritici</i>	406
<i>Sphaerotheca mors-uvae</i>	202			<i>Tilletiaceae</i>	405
<i>Sphaerotheca pannosa</i> ...	200			<i>Tolyposporium</i>	403
<i>Sphaerotheca Phtheiros-</i>				<i>Tolyposporium bullatum</i>	403
<i>permut.</i>	203			<i>Torula fructigena</i>	317
<i>Sphaerotheca morsuvae</i>				<i>Trametes</i>	618
<i>var. japonica</i>	202			<i>Trametes Pini</i>	618
<i>Sphaerulina Aucubae</i> ...	930			<i>Trametes radiciperda</i> ...	612
<i>Sphaerulina Oryzae</i>	267			<i>Tremellineae</i>	592
<i>Sphaerulina Rhodeae</i> ...	267			<i>Trichothecium griseum</i> ...	723
<i>Sphatheloceca Reiliana</i> ..	392			<i>Triphragmium</i>	566
<i>Sphatheloceca Sorghi</i> ...	393			<i>Triphragmium Cedrelae</i> .	567
<i>Sphatheloceca virens</i> ...	249			<i>Triphragmium clavello-</i>	
<i>Spicaria Solani</i>	128			<i>sum</i>	567
<i>Sporidesmium exitiosus</i> ..	281			<i>Triphragmium Nishida-</i>	
<i>Sporidesmium Solani-</i>				<i>num</i>	567
<i>varians</i>	771				

T

<i>Taphri(n)a</i>	183	<i>Tetranychus</i> sp.	831
<i>Taphrina Alni-inca-</i>		<i>Thecaphora</i>	403
<i>nae</i>	192	<i>Thecaphora hyalina</i>	404
<i>Taphrina amentorum</i> ..	192	<i>Thekopsora</i>	461
<i>Taphrina bullata</i>	189	<i>Thekopsora areolata</i> ...	462
<i>Taphrina Cerasi</i>	187	<i>Thekopsora Filicum</i>	461
<i>Taphrina coerulescens</i> ..	191	<i>Thekopsora Pseudo-</i>	
<i>Taphrina deformans</i>	185	<i>Cerasi</i>	462
<i>Taphrina deformans var.</i>		<i>Thekopsora Rubiae</i>	562
<i>Armeniaca</i>	191	<i>Thekopsora Vacciniorum</i>	462
<i>Taphrina Hiratsukai</i> ...	193	<i>Thelephora</i>	607
<i>Taphrina japonica</i>	192	<i>Thelephora laciniata</i> ...	608
<i>Taphrina Johansonii</i>	193	<i>Thelephora Perdix</i>	607
<i>Taphrina Kusanoi</i>	193	<i>Thelephoraceae</i>	607
<i>Taphrina Mume</i>	190	<i>Thesium chinense</i>	795
<i>Taphrina nikkoensis</i>	193	<i>Thesium decurrens</i>	795
<i>Taphrina Piri</i>	192	<i>Tilletia</i>	406
<i>Taphrina Pruni</i>	183	<i>Tilletia Caries</i>	406
<i>Taphrina Pseudo-Cerasi</i> .	187	<i>Tilletia (?) Commelinae</i> ..	411
<i>Taphrina truncicola</i>	192	<i>Tilletia corona</i>	412

Triphragmium Ulmariae. 566	Uncinula Shiraiana 214	Uredo Labiatarum 536
Trochila..... 303	Uncinula simulans 899	Uredo linearis 501
Trochila Symploci 303	Uncinula spiralis 206	Uredo Lini..... 449
Trochila Trifolii 308	Uncinula verniciferae .. 210	Uredo ochracea 587
Tuberculariaceae 777	Uncinula Zerkowae 214	Uredo Phlei-pratensis .. 504
Tuberculina 777	Uredo..... 583	Uredo Pollinae-imberbis. 587
Tuberculina Nomuriana.. 778	Uredo appendiculata-	Uredo Polygalae 587
Tubercinia 412	Pisi 482	Uredo Polypodii 587
Tubercinia Trientalis ... 412	Uredo Artemisiae-japo-	Uredo Pruni-Maximo-
Tubercularia persicina... 532	nicae 584	wiczii 587
Tubercularia vulgaris ... 233	Uredo Arthraxonis-cili-	Uredo Quercus-myrsini-
Tylenchus 819	aris 584	foliae 587
Tylenchus allii 822	Uredo Arundinariae..... 549	Uredo Rhei-undulati ... 587
Tylenchus Askenasyi ... 822	Uredo asperata 584	Uredo Rubiae..... 462, 587
Tylenchus devasta-	Uredo Asteromaeae..... 585	Uredo Setariae italicae.. 488
trix 822	Uredo autumnalis..... 584	Uredo Sojae 492
Tylenchus dipsaci 822	Uredo Belamcandae ... 585	Uredo Stachyuri 588
Tylenchus fusicola..... 822	Uredo Betae 478	Uredo Thesii-decurrentis 588
Tylenchus Havensteinii.. 822	Uredo Bromi-pauciflorae. 585	Uredo Vialae 588
Tylenchus hyacinthi ... 822	Uredo candida 119	Uredo Vitis 458
Tylenchus intermedius... 822	Uredo carbo 365	Uredo Yoshinagai 588
Tylenchus putrefaciens.. 822	Uredo Caricis-siderostic-	Uredo Zizyphi-vulgaris.. 588
Tylenchus scandens..... 820	tae 585	Urocystis 413
Tylenchus Tritici 820	Uredo chinensis 585	Urocystis Anemones ... 417
	Uredo Crepidis-integrae. 585	Urocystis Anemones var.
	Uredo Cryptotae-	japonica..... 417
	niae 557, 585	Urocystis Cepulae 415
	Uredo cyper-tegetifor-	Urocystis Colchici 416
	mis 585	Urocystis magica 316
	Uredo decurrentis 557	Urocystis occulta..... 413
	Uredo Dioscoreae quin-	Urocystis parallela 413
	quelobae 585	Urocystis pompholy-
	Uredo Ehretiae 458, 585	godes 417
	Uredo Fabae..... 479	Urocystis sorosporioides. 417
	Uredo Heteropappi 586	Urocystis Trillii 417
	Uredo Hostae 586	Urocystis Tritici..... 413, 414
	Uredo hyalina 586	Uromyces 476
	Uredo inflexa 586	Uromyces aberrans 488
	Uredo Inouyei 586	Uromyces Alopecuri var.
	Uredo iwatense..... 586	japonica 489
	Uredo japonica..... 586	Uromyces ambiguus..... 489
	Uredo jozankensis 586	Uromyces amurensis ... 489
	Uredo Kühnii 586	Uromyces apiculatus ... 484
	Uredo Kyllingiae brevi-	Uromyces appendicula-
	foliae 587	tus 481

U

Uncinula 206
Uncinula Aceris 214
Uncinula americana..... 207
Uncinula australiana ... 215
Uncinula clandestina ... 214
Uncinula Clintoni..... 214
Uncinula Delavayi 215
Uncinula Fraxini 214
Uncinula geniculata ... 215
Uncinula Kusanoi..... 214
Uncinula Miyabei..... 214
Uncinula Mori 213
Uncinula necator 206
Uncinula polychaeta ... 214
Uncinula Salicis 214
Uncinula Sengokui 215
Uncinula septata 215

Uromyces Betae 477	Uromyces Setariae itali- cae 487	Ustilago Avenae 361
Uromyces brevipes 488	Uromyces Shikokianus... 491	Ustilago Avenae var. laevis 364
Uromyces Cacaliae 489	Uromyces Shiraianus ... 492	Ustilago axicola 396
Uromyces caraganicola.. 490	Uromyces Solidaginis ... 492	Ustilago Baldingeriae ... 387
Uromyces Caryophylli- nus 489	Uromyces Sojae 492	Ustilago Caricis 397
Uromyces Cladrastidis... 489	Uromyces Sophorae- flavescentis 492	Ustilago Caricis-Doug- lassii 397
Uromyces coronata 489	Uromyces Sophorae- japonicae 492	Ustilago Cesatii 387
Uromyces crassivertex... 489	Uromyces sphaerocarpus 492	Ustilago Coicis 391
Uromyces deformans ... 579	Uromyces striatus 485	Ustilago Crameri 380
Uromyces Eriochloae ... 489	Uromyces Terebinthi ... 488	Ustilago Crus-galli 390
Uromyces Ervi 490	Uromyces tosensis 492	Ustilago Cynodontis..... 390
Uromyces Euphorbiae... 490	Uromyces Trifolii..... 484	Ustilago destruens 398
Uromyces Fabae 479	Uromyces Trifolii-repen- tis 485	Ustilago echinata..... 387
Uromyces Fatouae 490	Uromyces truncicola 492	Ustilago esculenta... 381 ; 932
Uromyces Gallii 490	Uromyces Tulipae 492	Ustilago Euchlaenae ... 377
Uromyces Genistae-tinc- toriae 490	Uromyces Veratri 493	Ustilago Fimbristylis ... 396
Uromyces Geranii..... 490	Uromyces Viciae 479	Ustilago foetens 406
Uromyces Hordei..... 512	Uromyces Wedeliae..... 493	Ustilago funalis..... 388
Uromyces japonicus 486	Uromyces Yoshinagai ... 479	Ustilago grandis 391
Uromyces Komarovii..... 490, 491	Uredineae 420	Ustilago Hordei 365, 368, 368
Uromyces Lathyri 482	Uredinopsis 463	Ustilago Hordei nuda ... 365
Uromyces Medicaginis falcatae 485	Uredinopsis Corchorop- sidis 465	Ustilago Hordei tecta ... 368
Uromyces Mercurialis ... 490	Uredinopsis filicina 465	Ustilago Hydropiperis... 395
Uromyces minor 491	Uredinopsis Pteridis..... 465	Ustilago hypodytes 388
Uromyces Muehlenber- giae 491	Uredinopsis Struthiop- teridis..... 464	Ustilago Jensenii 368
Uromyces Oedipus 489	Ustilagidium Hordei 365	Ustilago Kolleri 364
Uromyces Orobi 479	Ustilagidium Triticii ... 370	Ustilago Kusanoana 390
Uromyces ovalis 491	Ustilaginaceae 358	Ustilago Kusanoii..... 390
Uromyces Phaseoli 481	Ustilagineae 347	Ustilago laevis 364
Uromyces Phaseolorum.. 481	Ustilaginoidea 245	Ustilago Maydis 377
Uromyces Polygoni 491	Ustilaginoidea Oryzæ ... 246	Ustilago Mays-zeae 377
Uromyces Pisi 482	Ustilaginoidea virens.... 246	Ustilago Nakanishiki ... 390
Uromyces Rottboelliae... 913	Ustilago Phyllo- stachydis 249 ; 901	Ustilago neglecta..... 389
Uromyces Rudbeckiae forma Virgaureae 491	Ustilago 359	Ustilago nuda 365
Uromyces Rumicis 491	Ustilago anomala 388	Ustilago Okudairai 391
Uromyces sakaven- sis 490, 491	Ustilago austro-america- num 396	Ustilago Oxalidis..... 386
Uromyces Saururi..... 491		Ustilago pallida 388
		Ustilago Panici-glauci ... 389
		Ustilago Panici-miliacei.. 398
		Ustilago Paspali Thun- bergii 390
		Ustilago Penniseti-japo- nici 391

Ustilago Polygoni-sent-
cosi..... 391
Ustilago pulveracea..... 392
Ustilago Rabenhorstiana 387
Ustilago Reiliana 392
Ustilago Sacchari..... 383
Ustilago Schweinitzii ... 377
Ustilago Scirpi 397
Ustilago Secalis 372
Ustilago segetum 365
Ustilago segetum Hordei 368
Ustilago Shiraiana 386
Ustilago Sorghi 393
Ustilago sphaerogena ... 389
Ustilago Sporoboli 388
Ustilago sitophila..... 406
Ustilago Tritici..... 370
Ustilago Tulasnei..... 393
Ustilago urbani..... 142
Ustilago utriculosa 388

Ustilago verrucosa 387
Ustilago Vestergreni ... 387
Ustilago vinosa..... 391
Ustilago virens 246
Ustilago Zeae 377
Ustilago Zeae-Mays..... 377

V

Valsa 295
Valsa Mali 87, 295
Valsaceæ 294
Venturia 270
Venturia chloropsora f.
Mali 275
Venturia inaequalis 275
Venturia pirina 271
Vermicularia 641
Vermicularia grami-
cola 641

Vermicularia Schoeno-
prasi 263
Verticillium alboatrum... 128
Viscum album 797, 799
Viscum austriacum 799
Viscum japonicum 800
Viscum laxum 799
Viscum orientale var.
multineroe..... 800
Viscum sp. 800

X

Xenodochus carbonarius 566
Xyloma rubrum 237

Z

Zygomycetes 172

第二 被害植物索引

被害植物索引

(羅馬字順)

A

Abemaki あべまき	頁数
松ノ癭病 (<i>Cronartium quercuum</i>)	345
Abura-giku あぶらぎく	
菊ノ褐銹病 (<i>Uredo autumnalis</i>)	584
Aburako あぶらこ	
<i>Triphragmium clavellosum</i>	567
Abura-susuki あぶらすすき	
<i>Phyllachora graminis</i>	250
<i>Puccinia Miyoshiana</i>	551
Ai あい 藍	
まめだなし (<i>Cuscuta chinensis</i>)	803
Akaezo あかゑぞ	
<i>Aecidium strobilinum</i>	571
Aka-gashi あかがし	
<i>Cy-totheca Wrightii</i>	226
<i>Phyllosticta Shiraiana</i>	635
桑ノ紫もんば病 (<i>Stypinella Mompa</i>)	589
Aka-matsu あかまつ 赤松	
松ノ癭病 (<i>Cronartium quercuum</i>)	435
<i>Coleosporium Pini-Asteris</i>	444
<i>Peridermium Pini-densiflorae</i>	248, 578
Aka-nasu あかなす 蕃茄	
茄ノ青枯病 (<i>Bacillus solanacearum</i>)	70
馬鈴薯疫病 (<i>Phytophthora infestans</i>)	131
雲蓼、大豆等ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>)	327
蕃茄ノ黒斑病 (<i>Macrosporium Tomato</i>)	769
Akane あかね	
<i>Thekopsora Rubiae</i>	462
<i>Puccinia punctata</i>	554
<i>Aecidium Rubiae</i>	577
<i>Uredo Rubiae</i>	462, 587
Akane-mugura あかおむぐら	
<i>Puccinia punctata</i>	554

Akane-sumire あかねすみれ	
<i>Puccinia Violae</i>	557
Akaso あかそ	
<i>Pucciniastrum Boehmeriae</i>	460
Aka-tsumegusa あかつめぐさ	
つめぐさをし (<i>Cuscuta Epithymum</i>)	804
莖線蟲 (<i>Tylenchus devastatrix</i>)	323
Aka-tsutsuji あかつつじ	
<i>Exobasidium Yoshinagai</i>	602
Akaza あかざ	
<i>Phyllosticta Chenopodii</i>	633
<i>Cercospora Chenopodii</i>	767
Akebi あけび 木通	
<i>Aecidium Akebiae</i>	572
Aki-gumi あきぐみ	
<i>Coleosporium Nambuianum</i>	447
Aki-haze あきはぜ	
<i>Aecidium foetillum</i>	573
Akikaramatsu あきからまつ	
<i>Pseudopeziza repanda</i> Var. <i>Thalictri</i>	310
<i>Puccinia persistens</i>	553
Aki-nire あきにれ	
<i>Uncinula clandestina</i>	214
<i>Asteroma Ulmi</i>	641
Akino-kirinsō あきのきりんさう	
<i>Uromyces Rudbeckiae</i>	491
<i>Uromyces Solidaginis</i>	492
Akino-nogeshi あきののげし	
<i>Puccinia Lactucae</i>	549
<i>Puccinia Prenanthes</i>	554
Akino-tamurasō あきのたむらさう	
<i>Coleosporium Salviae</i>	447
Akō あかう	
<i>Phyllachora Ficum</i>	251
<i>Alopecurus Avena</i>	
<i>Puccinia perplexans</i>	553

Ama あま 亞麻		Ashitaba あしたば	
子菌ノ立枯病 (<i>Pythium de Baryanum</i>)	116	<i>Puccinia Miyabeana</i>	551
亞麻ノ銹病 (<i>Melampsora Lini</i>)	449	Asunaro あすなる 羅漢柏	
亞麻ノ立枯病 (<i>Fusarium Lini</i>)	780	羅漢漬ノ天狗巢病 (<i>Cæoma deformans</i>)	579
あまだをし (<i>Cuscuta Epilinum</i>)	704	Awa あは 粟	
Amacha-no-ki あまちのき		粟ノささら病 (<i>Sclerospora graminicola</i>)	142
<i>Aecidium hydrangeicola</i>	574	粟ノ菌核病 (<i>Sclerotium sp.</i>)	343
Ama-dokoro あまどころ		粟ノ黒穂病 (<i>Ustilago Crameri</i>)	381
<i>Phyllosticta cruenta</i>	633	粟ノ赤澁病 (<i>Uromyces Setariae italicae</i>)	487
<i>Epicoccum Polygonati</i>	788	稻熱病 (<i>Dactylaria grisea</i>)	724
Ama-na あまな		<i>Fusoma triseptatum</i>	731
<i>Uromyces Tulipae</i>	492	おもひぐさ (<i>Aeginetia indica</i>)	810
Amanyū あまにう		Awabuki あわぶき	
<i>Puccinia Angelicae-edulis</i>	542	<i>Phakopsora Meliosmae</i>	458
America-bōfu あめりか防風		<i>Aecidium Meliosmae-myrianthae</i>	575
亞米利加防風ノべと病 (<i>Plasmopara nivea</i>)	150	Awayukisō あわゆきさう	
Anthoxanthum Japonicum		<i>Pucciniostele Clarkiana</i>	441
<i>Puccinia fujiensis</i>	547	<i>Triphramiom Nishidanum</i>	567
Anzu あんず 杏		Awodamo あなだも	
梅ノ膠葉病 (<i>Taphrina Mume</i>)	190	<i>Rhytisma Pruni</i>	207
李ノうどんこ病 (<i>Podosphaera tridactyla</i>)	199	<i>Uncinula Fraxini</i>	214
柳及からはなさうノ煤病 (<i>Apiosporium salicinum</i>)	225	Awo-gashi あながし	
果樹ノもじりあ病 (<i>Sclerotinia laxa</i>)	316, 322, 324	<i>Uredo Inouyei</i>	586
梅、李ノ銹病 (<i>Puccinia pruni</i>)	534	Awoi-sumire あふひすみれ	
桃ノ穿孔病 (<i>Phyllosticta Persicae</i>)	631	<i>Puccinia Violae</i>	557
桃葉ノ穿孔病 (<i>Cercospora circumscissa</i>)	765	Awoki あなき	
Ao-kazura あながづら		<i>Meliola Aucubae</i>	224
<i>Microsphaera Alni</i> var. <i>pseudo-lonicerae</i> ... 205 (上欄)		<i>Asterina Aucubae</i>	227
Ara-kashi あらかし		<i>Sphaerulina Aucubae</i>	930
<i>Dothidella Kusanoi</i>	252	Awo-suge あなすげ	
<i>Brugmansia</i> sp.	802	<i>Puccinia Brevicalmis</i>	543
かし類ノ天狗巢病 (<i>Microstroma album</i> var. <i>japonicum</i>)	924	Awo-tsuzura あをつづら	
Asa あさ 大麻		<i>Phyllosticta Thunbergii</i>	635
大麻ノべと病 (<i>Peronospora cannabina</i>)	169	Awo-yagisō あなやぎさう	
<i>Septoria Cannabina</i>	653	<i>Puccinia Veratri</i>	557
莖霉ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>)	327	Azuki あづき 小豆	
あざのねなしづら (<i>Cuscuta europaea</i>)	804	小豆及菜豆ノ細菌病 (<i>Pseudomonas Phaseoli</i>)	94
Asagao あさがほ 牽牛花		莖苔及大豆等ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>)	327
莖霉大豆等ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>)	327	粟ノ菌核病 (<i>Sclerotium sp.</i>)	343
牽牛花ノ斑紋病 (<i>Cercospora Ipomeae</i>)	761	菜豆ノ銹病 (<i>Uromyces appendiculatus</i>)	481
Asutsuki あさつき		<i>Phyllosticta phaseolina</i>	634, 624
<i>Puccinia Allii</i>	541	<i>Macrosporium fasciculatum</i>	773
Asaza あさざ		Azuki-nashi あづきなし	
<i>Puccinia Scirpi</i>	555	<i>Taphrina Pruni</i>	192
		<i>Gymnosporangium Miyabei</i>	475

Azuma-zasa あづまざさ

- 竹ノ黒穗病 (Ustilago Shiraiana) 386
Puccinia Kusanoi var. *Azuma* 549

B

Baikaisō ばいけいさう

- Uromyces Veratri* 493

Bakko-yanagi ばつこやなぎ

- 柳ノ銹病 (Melampsora Hartigii) 454

Bara ばら 薔薇

- 薔薇ノ銹病 (Phragmidium subcorticium) 559
 薔薇ノうどんこ病 (Sphaerotheca pannosa) 200
 からはなさうノうどんこ病 (Sphaerotheca Humuli) 202

Bara-ichigo ばらいちご

- Meliola rubicola* 224

Bara-ka 薔薇科

- からはなうノうどんこ病 (Sphaerotheca Humuli) ... 202

Bara-zoku ばら属

- Pomus Ribis* 611

Barcisho ばれいしよ 馬鈴薯

- 馬鈴薯ノ青枯病 (Bacillus solanacearum) 70
 馬鈴薯ノ濕腐敗病 (Bacillus solaniperda) 83
 子苗ノ立枯病 (Pythium de Baryanum) 116
 馬鈴薯疫病 (Phytophthora infestans) 125
 葡萄、桑、茶ノ白紋羽病 (Rosellinia necatrix) 253
 莖腐ノ菌核病 (Sclerotinia Libertiana) 327
Hypochnus Solani 606
 馬鈴薯癬皮病 (Oospora scabies) 714
 馬鈴薯夏疫病 (Macrosporium Solani) 770
Fusarium Solani 128, 788
 馬鈴薯ノ黒あざ病 (Rhizoctonia Solani) 793
 あぞのねなしかづら (Cuscuta europaea) 804
 莖線蟲 (Tylenchus devastatrix) 823
 甜菜線蟲 (Heterodera Schachtii) 825

Baren-gaya ばれんがや

- Puccinia Diplacnis* 546

Baren-shiba ばれんしば

- Sorosporium Arundinella* 403

Benibana べにばな

- Puccinia Carthami* 544

Beni-nigara べににがな

- 松ノ銹病 (Coleosporium Senecionis) 442

Benkeisō べんけいさう

- Puccinia Benkei* 541

Benkei-so-kwa 景天科

- 根線蟲 (Heterodera radicola) 828

Bichiku びちく

- Puccinia Longicornis* 550

Biwa びわ 枇杷

- Phyllosticta Eriobotryae* 634

- Pestalozzia Eriobotryae* 710

- Fusicladium pirinum* f. *Eriobotryae* 735

Biyakushin びやくしん

- 梨及梓樹ノ銹病 (Gymnosporangium asiaticum) 467

- 苹果ノ赤銹病 (Gymnosporangium Yamadai) 472

Bōfu ぼうふう 防風

- 防風ノべと病 (Plasmopara nivea) 150

Boke ぼけ

- 梨及樺梓ノ赤銹病 (Gymnosporangium asiaticum).. 467

Boku-sō 牧草

- Epichloe typhina* 240

- Fusarium heterosporum* 785

Botan 牡丹

- 牡丹、芍薬ノ立枯病 (Botrytis Paeoniae) 717

Botan-ninjin ぼたんニンジン

- Puccinia bullata* 543

Botan-zuru ばたんづる

- Coleosporium Clematidis-apiifoliae* 447

- Puccinia exhausta* 547

Budō ぶどう 葡萄

- 葡萄ノ褐斑病 (Plasmodiophora Vitis) 64

- 葡萄ノ「カリフォルニア」病 (Plasmodiophora Californiana) 65

- 葡萄ノべと病 (Plasmopara viticola) 145

- 葡萄ノうどんこ病 (Uncinula necator) 206

- 葡萄、桑、茶ノ白紋羽病 (Rosellinia necatrix) 253

- 葡萄ノ黒腐病 (Gnignardia Bidwellii) 268

- 葡萄ノ菌核病 (Sclerotinia Fuckeliana) 340

- Phakospora Ampelopsides* 458

- 葡萄ノ痘瘡病 (Gloeosporium ampelophagum) 661

- 苹果腐敗病 (Glomerella rufomaculans) 665

- 葡萄ノにもり病 310

- Uredo Vialae* 588

- Pestalozzia funera* 708

- Pestalozzia alutacea* 708

- Isariopsis clavispora* 777

- 葡萄ノ斑點病 (Cercospora viticola) 763

- つめぐさだをし (Cuscuta Epithimum) 804

- 葡萄ノ炭疽病 (Glomerella rufomaculans) 664, 920

Budō-ka 葡萄科	
根線蟲 (Heterodera radicola)	828
Budō-no-Udonko-kin 葡萄ノうどんこ菌	
Cicinnobolus Cesatii	217, 640
Budō-zoku 葡萄屬	
葡萄ノべと病 (Plasmopara viticola)	145
葡萄ノうどんこ病 (Uncinula necator)	207
Buna ぶな 山毛櫨	
樹苗ノ立枯病 (Phytophthora Cactorum)	136
桑ノ裏白しぶ病 (Phyllactinia Corylea)	216
桮果ノ癌腫病 (Nectria ditissima)	234
葡萄、桑、茶ノ白紋羽病 (Rosellinia necatrix)	253
Fomes igniarius	611
猪ノほくらたげ (Fomes fomentarius)	612
Fomes applanatus	614
猪苓 (Polyporus Chuling)	617

C

Calamagrostis canadensis	
Puccinia brevicornis	543
Calex sikokiana	
Puccinia shikokiana	555
Cha ちゃ 茶	
葡萄、桑、茶ノ白紋羽病 (Rosellinia necatrix)	253
茶ノ葉腫病 (Exobasidium vexans)	599
茶ノ白星病 (Phyllosticta Camelliae)	633
茶ノ葉枯病 (Colletotrichum Camelliae)	695
茶樹ノ褐色葉枯病 (Pestalozzia Guepini)	707
ひのきばやどりき (Viscum japonicum)	800
Chahiki ちゃひき 雀麥	
燕麥ノ黑穗病 (Ustilago Avenae)	391
燕麥ノ冠狀锈病 (Puccinia Lolii)	514
Chan-chin ちゃんちん	
Uncinula Delavayi	215
Triphragmium Cedrelae	567
Pestalozzia japonica	710
Chanpa-giku ちゃんばぎく	
Mycosphaerella Macleyae	930
Charumerusō ちやるめさう	
Puccinia Chrysosplenii	545
Chidakesashi ちだけさし	
Pucciniostele Clarkiana	441
Chigaya ちがや	
Puccinia Eolaliae	547

Puccinia rufipes	555
Chigo-zasa ちござさ	
Phyllachora graminis	250
Chigusa ちぐさ	
Puccinia rangiferina	554
Chikara-shiba ちからしば	
Phyllachora graminis	250
Ustilago Penniseti-japonici	391
Aegerita Penniseti	780
Chimaki-zasa ちまきざさ	
Phaeosphaeria Bambusae	908
Chinkorogusa ちんころぐさ	
Coleosporium Pulsatillae	446
Chisha ちしゃ 萵苣	
萵苣ノべと病 (Bremia Lactucae)	159
莖霉ノ菌核病 (Sclerotinia Libertiana)	327
Botrytis vulgaris	719
甜菜線蟲 (Heterodera Schachtii)	827
Chisha-zoku ちしゃ屬	
Macrosporium cladosporioides	773
Chisha-no-ki ちしゃのき	
Uredo Ehetiae	458, 585
Chishima-ichigo ちしまいちご	
Phragmidium Rubi	564
Chishima-muronoki ちしまむろのき	
Gymnosporangium juniperinum	475
Chishima-Shimotsukeso ちしましもつけさう	
Triphragmium Ulmariae	567
Chōjinoki ちやうじのき	
Rhytisma punctatum	305
Chōji-tade ちやうじたで	
Cercospora Ludwigii var. japonica	768
Chorogi ちよろぎ	
Erysiphe Galeosidis	205
Chōsen-asagaho てうせんあさがほ	
馬鈴薯夏疫病 (Macrosporium Solani)	769
Chosen-gomishi ちよせんごみし	
Microsphaera Alni	205
Chōsen-gariyasu てうせんがりやす	
Puccinia diplachnicola	549

D

Daikon だいこん 蘿蔔	
甘藷ノ腐敗病 (Pseudomonas campestris)	91

Ezo-matsu	えぞまつ	
とうひノ球果菌 (<i>Aecidium strobilinum</i>)		571
<i>Trametes Pini</i>		618
Ezo-ninjin	えぞにんじん	
<i>Puccinia leioderma</i>		550
Ezono-kitsune-azami	えぞのきつねあざみ	
<i>Puccinia suaveolens</i>		556
Ezonyu	えぞにう	
<i>Puccinia Angelicae-edulis</i>		542
<i>Puccinia Angelicae</i>		542
Ezo-uwamizuzakura	えぞうはみづざくら	
<i>Polystigma ochraceum</i>		238
<i>Thekopsora areolata</i>		462
Ezo-yanagi	えぞやなぎ	
<i>Uncinula Salicis</i>		214
<i>Melampsora Hartigii</i>		230
<i>Rhytisma Salicinum</i>		306

F

Fudanso	ふだんさう 蕎麥	
甜菜ノ腐敗病 (<i>Mycosphaerella tabifica</i>)		258, 636
甜菜ノ斑點病 (<i>Cercospora beticola</i>)		401, 754
甜菜ノ銹病 (<i>Uromyces Betae</i>)		477
紙蚕ノ根線蟲 (<i>Heterodera Schachtii</i>)		827
Fuji	ふじ 藤	
<i>Ochropsora Kraunhiae</i>		448
<i>Phakopsora(?) Kraunhiae</i>		458
Fujiki	ふじき	
<i>Aecidium Sophorae</i>		577
Fuji-mame	ふじまめ	
菜豆ノ銹病 (<i>Uromyces appendiculatus</i>)		481
<i>Phyllosticta phaseolina</i>		624, 634
Fuki	ふき 落	
<i>Coleosporium Petastidis</i>		445
<i>Puccinia Poarum</i>		553
<i>Phyllosticta Petastidis</i>		634
Fukushima-Shajin	ふくしましやじん	
<i>Coleosporium Campanulae</i>		446
Fūrosō	ふうろさう	
<i>Aecidium infrequens</i>		574
Fūrosō-ka	ふうろさう科	
からはなさうノうどんこ病 (<i>Sphaerotheca Humuli</i>)		202

Fusa-suguri	ふさすぐり 房須具利	
<i>Cronartium ribicolum</i>		439
房須具利ノ斑葉病 (<i>Gloeosporium Ribis</i>)		676
Fushiguro-sehō	ふしぐろせんをう	
<i>Uromyces crassivertex</i>		489
<i>Puccinia Arenariae</i>		542
Fushi-no-ki	ふしのき	
糧實ノ白粉病 (<i>Uncinula vermiciferae</i>)		210
<i>Uromyces Klugkistianus</i>		490
Futoi	つとゐ 蕨	
<i>Cintractia axicola</i>		396
<i>Anthracoidea Caricis</i>		397
Fuyu-ichigo	ふゆいちご	
<i>Uredo chinensis</i>		585

G

Gama	がま	
<i>Ustilago grandis</i>		391
<i>Phyllosticta typhina</i>		635
Gankubisō	がんくびさう	
<i>Coleosporium Carpesi</i>		447
Gamazumi	がまずみ	
<i>Rhytisma Viburni</i>		307
Gejigeji-shida	げじげじしだ	
<i>Hyalopsora Filicum</i>		461
Gengesō	げんげんさう 紫雲英	
つめぐさノ菌核病 (<i>Sclerotinia Trifoliorum</i>)		335
紫雲英ノ白粉病 (<i>Tuberculina Nomuriana</i>)		773
Genjin-ka	げんじん(玄參)科	
馬鈴薯疫病 (<i>Phytophthora infestans</i>)		131
Genjōshoko	げんのしやうこ	
<i>Uromyces Geranii</i>		499
Gibōshi	ぎほうし	
<i>Puccinia Funkae</i>		547
<i>Uredo Hostae</i>		586
Giyōgi-shiba	ぎようぎしば	
<i>Phyllachora Cynodontis</i>		251
<i>Ustilago Cynodontis</i>		390
<i>Puccinia Cynodontis</i>		545, 576
Giyōja-no-mizu	ぎよじやのみづ	
<i>Phakopsora Ampelopsidis</i>		458

Gobo	こほう 牛蒡	
	栗ノ菌核病 (<i>Sclerotium</i> sp.)	343
	<i>Phyllosticta</i> Lappae	634
	<i>Macrosporium</i> cladosporioides	773
Goma	ごま 胡麻	
	胡麻ノ斑點病 (<i>Cercospora</i> Sesami)	757
Gomadake	ごまだけ	
	<i>Puccinia</i> Kusanoi	549
Gomana	ごまな	
	<i>Coleosporium</i> Sonchi	444
	<i>Stichospora</i> Asterum	448
Gomanohagusa	ごまのはぐさ	
	<i>Phyllosticta</i> scrophularina	635
Gorō-hiba	ごろうひば	
	羅漢柏ノ天狗巢病 (<i>Caecoma</i> deformans)	579
Goyō-ichigo	ごえいいちご	
	<i>Phragmidium</i> Rubi-japonici	565
Gozentachibana	ごぜんたちばな	
	<i>Puccinia</i> acuminata	541
Guimatsu	ぐいまつ(しこたんまつ)	
	<i>Polyporus</i> officinalis	616
Gumi	ぐみ	
	<i>Accidium</i> Elaeagnia	573

H

Hachijōna	はちぢやうな	
	<i>Puccinia</i> Sonchi	556
Hachiku	はちく 淡竹	
	<i>Shiraia</i> bambusicola	239
	竹ノ雲紋病 (<i>Coniophyrium</i> Bambusae)	647
	<i>Septoria</i> Bambusae	654
	<i>Diplodia</i> maculans	658
	淡竹ノ小圓子病 (<i>Hypocreopsis</i> <i>Phyllostachydis</i>)	901
	はちくノ赤圓子病 (<i>Shiraia</i> bambusicola)	239, 902
	竹ノ天狗巢病 (<i>Aciculosporium</i> Take)	903
	竹ノ斑點病 (<i>Mycosphaerella</i> bambusifolia)	907
Hadaka-mugi	はだかむぎ 稈麥	
	麥ノうどんこ病 (<i>Erysiphe</i> graminis)	204
	<i>Pleospora</i> trichoma	286, 746
	麥類ノ立枯病 (<i>Ophiobolus</i> graminia)	287
	大麥及稈麥ノ稈黑穗病 (<i>Ustilago</i> nuda)	365
	大麥及稈麥ノ堅黑穗病 (<i>Ustilago</i> Hord. I)	368
	黑銹病 (<i>Puccinia</i> graminis)	502

	矮形銹病 (<i>Puccinia</i> simplex)	517
	黄銹病 (<i>Puccinia</i> glumarum)	512
	大麥及稈麥ノ雲紋病 (<i>Rhynchosporium</i> graminicola)	719
	大麥ノ斑葉病 (<i>Helminthosporium</i> gramineum)	746
	麥類ノ斑點病 (<i>Helminthosporium</i> teres)	750
Hadankiyo	はだんきやう	
	李ノ斑點病 (<i>Pseudomonas</i> Pruni)	93
	李ノ葉腫病 (<i>Polystigma</i> rubrum)	237
	桃ノ穿孔病 (<i>Phyllosticta</i> Persica)	631
Hagi	はぎ 萩	
	<i>Uromyces</i> Lespedezae	440
	<i>Pestalozzia</i> Lespedezae	710
Hagoromo	はごろもさう	
	<i>Peronospora</i> Potentillae	171
Hahako-gusa	ははこぐさ	
	<i>Albugo</i> Tragopogonis	123
Hai-ibara	はいいばら	
	<i>Phragmidium</i> Japonicum	562
Hai-matsu	はいまつ	
	松屬ノかびぶるひ(はふるひ)病 (<i>Lophodermium</i> Pinastri)	299
	<i>Peridermium</i> kurilense	578
Hainoki	はいのき	
	<i>Septoria</i> Sydowii	655
Hai-yanagi	はいやなぎ	
	<i>Rhytisma</i> salicinum	309
Hakka	はくか 薄荷	
	薄荷ノ銹病 (<i>Puccinia</i> menthae)	538
Hakobe	はこべ 紫梗	
	梗屬ノ天狗病 (<i>Peronospora</i> Alsinearum)	171
Hakone-dake	箱根竹	
	竹ノ黑穗病 (<i>Ustilago</i> Shiraiana)	386
	竹ノ竹蔕病 (<i>Puccinia</i> corticioides)	538
Hako-yanagi	はこやなぎ	
	<i>Uncinula</i> Salicis	214
	<i>Fomes</i> tulyns	614
	<i>Fomes</i> applanatus	614
Haku-sai	はくさい 白菜	
	菜類ノ白斑病 (<i>Cercospora</i> albomaculans)	732
	白菜ノ黑斑病 (<i>Alternaria</i> Brassicae var. macrospora)	776
Hakuunboku	はくうんぼく	
	<i>Uncinula</i> geniculata	215
	<i>Pucciniastrum</i> Styracinum	460
Hama-bōfū	はまぼうふう	
	<i>Puccinia</i> Phellopteri	553

Hamo-bossu はまぼつす		Hannokey はんのき 赤楊	
Puccinia limosae	550	Taphrina japonica	193
Hamaguruma はまぐるま		Uncinula Miyabei	214
Uromyces Wedeliae	493	桑ノ蓼しろしよ病 (Phyllactinia Corylea)	216
Hama-hakobe はまはこべ		やどりき (Viscum album).....	797
Peronospora Alsinearum	171	Hanshozuru はんしやうづる	
椀屬ノ天狗巢病 (Melampsora Caryophyllacearum) 451		Coleosporium Clematidis	447
Hama-hirugao はまひろかほ		Hari-enju はりえんじゆ	
Puccinia Convolvuli	545	Epicoccum purpurascens	788
Hamakugu はまくぐ		Haruba-saiko はるばさいこ	
Puccinia sikokiana.....	555	Puccinia Bupleuri-falcati	544
Hama-kusagi はまくさぎ		Hashibami はしばみ 榛	
Puccinia Premnae	554	拳果ノ瘡腫病 (Nectria ditissima).....	234
Hamanasu はまなす 玫瑰		果樹ノもりにあ病.....	316
玫瑰ノ天狗巢病 (Puccinia Rosae)	534	Hashidoi はしどい	
Phragmidium Rosae-rugosae	562	Microsphaera Alni	205
Phragmidium yezoense	563	Hashiri-dokoro はしりどころ	
Hama-nadeshiko はまなでしこ		Accidium Pascheri.....	576
Puccinia Dianthi-japonici	546	Hasu はす 蓮根	
Hama-ninshiku はまにんにく		蓮根ノ腐敗病 (Bacillus Nelumbii)	82
麥ノ黄銹病 (Puccinia glumarum)	512	Hatomugi はとむぎ	
Hama-suge はますげ		Ustilago Coicis	391
Puccinia Romagnoliana.....	555	Haze はぜ 槲	
Hama-udo はまうど		槲實ノ白粉病 (Uncinula verniciterae).....	210
Puccinia Miyabeana	551	Hebinoborazu へびのぼらず	
Hama-yomena はまよめな		Microsphaera Berberidis	206
Puccinia Caricis-Asteris	544	麥ノ黒銹病 (Puccinia graminis)	503
Hama-zeri はまぜり		Hekuso-kazura へくそかつら	
Puccinia Apii	553	Accidium Paederiae	576
Hana-ikari はないかり		Hiashinto ヒアシント	
Puccinia Haleniae	548	「ヒアシント」ノ黄腐病 (Pseudomonas Hyacinthi).....	92
Hanazuwo はなずはう		Hiiragi ひひらぎ	
Phaeosphaera japonica.....	929	Meliola amphitricha.....	224
Hana-yasei 花柳菜		Hikagesuge ひかげすげ	
甘藍ノ腐敗病 (Pseudomonas campestris)	88	野菫 (Aegerita indica)	810
Hanegaya はねがや		Hikiokoshi ひきおこし	
麥ノうどんこ病 (Erysiphe graminis)	203	Coleosporium Plectranthi	446
Puccinia Stipae-sibiricae	556	Aecidium Lophanthi	575
Hanegaya? はねがや?		Aecidium Plectrancae	576
Puccinia Hierochloae.....	548	Himawari ひまわり 向日葵	
Hangeshō はんげしやう		莖莖、大豆等ノ菌核病 (Sclerotinia Libertiana) ...	327
Uromyces Saururi	491	ひまわり銹病 (Puccinia Helianthi)	532
Hangonsō はんごんさう		Hime-aburasusuki ひめあぶらすすき	
松ノ銹病 (Coelosporium Senecionis) ...	442	Puccinia Andropogonis-micranthi	542
Haninjin はにんじん		Puccinia kozukensis	549
亞米利加防風ノべと病 (Plasmopara nivea)	150		

Himen-astiboso .. ひめあしほそ	
Uredo Pollinae-imberbis	587
Hime-hagi .. ひめはぎ	
Uredo Polygalae.....	587
Hime-higodai .. ひめひごだい	
Uredo Compositarium	585
Hime-hakka .. ひめはくか	
Coleosporium Microrhamni.....	447
Hime-kugu .. ひめくぐ	
Uredo Kyllingiae brevifoliae	587
Hime-mukashiyomogi .. ひめむかしよもぎ	
Basidiophora entospora	142
Hime-shakunage .. ひめしやくなげ	
こげももの餅病 (Exobasidium Vaccini)	598
Hime-ulsugi .. ひめうつぎ	
Aecidium Deutziae.....	572
Himuro .. ひむろ	
Gymnosporangium Miyabei	475
Hinoki .. ひのき 扁柏	
つくばね (Buckleya Quadriala)	796
桑ノ紫もんば病 (Stypinella Mompae)	589
Lophodermium Chamaecyparissii.....	930
Hiōgi .. ひあふぎ	
Puccinia Belamacandae	543
Hirobano-dojōsinagi .. ひろばのどぢやうつなぎ	
Puccinia Glyceriae.....	548
Hiroba-senninsō .. ひろばせんになさう	
Coleosporium Clematidis	447
Hirugao .. ひるがほ	
ひるがほノ黒融病 (Thecaphora hyalina)	404
Hisakaki .. ひさかき 枹	
ひのきばやどりき (Viscum japonicum)	800
Hitotsuba-hagi .. hitotsuba-hagi	
Nothoravenelia japonica	568
Microsphaera Euphorbiae.....	899
Hiye .. ひゑ 稗	
子苗ノ立枯病 (Pythium de Baryanum)	116
Ustilago sphaerogena.....	389
Ustilago Crus-galli	390
Tolyposporium bullatum	403
なもひぐさ (Aeginetia indica)	810
Hiyosu .. ひよす	
馬鈴薯ノ夏疫病 (Macrosporium Solani)	769
Hōchakusō .. ほうさやくさう	
Aecidium Dipori	573

Hōnoki .. ほほのき	
Microsphaera diffusa.....	205 (上欄)
Meliola amphitricha	224
Hōrensō .. ほうれんさう 菠薐草	
菠薐草ノべと病 (Peronospora effusa)	166
Hōsenkō .. ほうせんくは	
松類ノ瘡胞病 (Cronartium asclepiadeum).....	438
Puccinia argentata.....	542
Hōsen-ka .. 鳳仙花科	
Sphaerotheca Humuli var. fuliginea	203 (上欄)
Hoso-yama-awa .. ほそやまあは	
Puccinia Epigejos	547
Puccinia Ishikawai.....	549
Hotarusō .. ほたるさう	
Puccinia Bupleuri-falcati	544
Hotei-chiku .. ほていちく	
Puccinia Phyllostachydis	553
Hyakumichisō .. ひやくにちさう 百日草	
芸苔、大豆等ノ菌核病 (Sclerotinia Libertiana)	327

I

I .. む 蘭	
七島蘭ノ鼈甲病 (Kawakamia Cyperi)	139
Ibota .. いぼた	
Puccinia octusata	913
Ibuki-bofū .. いぶきばうふう	
Puccinia bullata	542
Ibuki-toranoō .. いぶきとらのおを	
Ovularia Bistortae	716
Ibukizeri .. いぶきぜり	
Puccinia Bulbocastani	543
Ichigotsunagi .. いちごつなぎ	
Tilletia striaeformis	411
Puccinia Poarum	553
Ichihatsu .. いちはつ	
Puccinia Iridis	548
Ichijiku .. いちじく 無花果	
苹果及葡萄ノ苦腐病 (Glemarella rufomaculans) ...	665
無花果ノ炭疽病 (Colletotrichum Carica)	916
Ichiyakusō-zoku .. いちやくさう属	
Chrysomyxa Pyrolae	434
Iigiri .. いいざり 椅	
Melampsora Idesiae.....	455

Ikari5 いかりさう

Acidium Epimedi 573

Imonoki いものき

Triphragmium clavellosum 567

Inakibi いなきび 黍

黍ノ黒穂病 (Sorosporium Panici-miliacei) 398

野菰 (Aeginetia indica) 810

Ingen-mame いんげんまめ 菜豆

小豆及菜豆ノ細菌病 (Pseudomonas Phaseoli) 94

Mycosphaerella phaseolicola 255

莢腐ノ菌核病 (Sclerotinia Libertiana) 327

菜豆ノ銹病 (Uromyces appendiculatus) 481

瓜類ノ白絹病 (Hypochnus Cucumeris) 605

菜豆ノ斑葉病 (Phyllosticta Phaseolorum) 624

豌豆ノ褐斑病 (Ascochyta Pisi) 648

菜豆ノ斑紋病 (Colletotrichum Lindemuthianum) 688

大角豆ノ煤紋病 (Cercospora Phaseolorum) 759

Isariopsis griseola 777

Ine いね 稻

稻ノ苗やけ病 145

Gibberella Saubinetii 229

稻麴病 (Ustilaginoidea virens) 246

Melanomma glumaium 256

Mycosphaerella Oryzae 264

Mycosphaerella Shiraiana 264

Mycosphaerella Hondai 265

Sphaerulina Oryzae 269

Metasphaeria albescens 278

Phaeosphaeria Oryzae 278

Phaeosphaeria Cattanei 280

Leptosphaeria Iwamotoi 285

Leptosphaeria Oryzae 285

Pleospora Oryzae 286

Ophiobolus Oryzae 290

Sclerotium Oryzae 342

粟ノ菌核病 (Sclerotium sp.) 343

稻ノすみ黒穂病 (Tilletia horrida) 411

Phyllosticta glumarum 628

稻ノ葉切病 (Phyllosticta Oryzae) 628, 629

Phyllosticta Miurai 630

Sphaeronema Oryzae 639

Chaetophoma glumarum 640

Pyrenochaeta Oryzae 642

Sphaeropsis japonicum 644

Coniothyrium brevisporum 646

Coniothyrium japonicum 646

Coniothyrium Oryzae 646

Coniothyrium anomale 647

Ascochyta Oryzae 651

Septoria curvula 654

Septoria longispora 654

Septoria Oryzae 654

Phaeoseptoria Oryzae 656

Diplodia Oryzae 657

Diplodiella Oryzae 658

Hendersonia Oryzae 659

稻熱病 (Dactylaria grisea) 722

稻ノ葉枯病 (Helminthosporium Oryzae) 743

玉蜀黍ノ煤紋病 (Helminthosporium turcicum) 752

Epicoccum neglectum 788

稻ノ馬鹿苗病 (Fusarium heterosporum) 785

稻ノ萎縮病 874

稻ノ白葉枯病 894

Sclerotium irregularare 909

Inu-buna いぬぶな

つくばれ (Buckleya Quadrialia) 796

Inu-enju いぬえんじゆ

Uromyces Amurensis 489

Inu-gusu いぬぐす

Uredo Inouyei 586

Inu-hōzuki いぬほづき

Cercospora tozensis 768

Inu-keju いぬこうじゆ

Coleosporium Perillae 446

Inu-koriyanagi いぬこりやなぎ

Melampsora Vitellina 454

Melampsora humilis 455

Inu-no-hanahige いぬのはなひげ

Anthracoidea Caricis 397

Inu-sansho いぬさんせう

Coleosporium Xanthoxyli 446

Inu-shide いぬして

Melampsora Corpinii 457

つくばれ (Buckleya Quadrialia) 796

Inu-shōma いぬしやうま

Acidium Cimicifugatum 572

Inu-tade いぬたて

Ustilago utriculosa 388

Sphaelotheca H₂ dropiperis 395

Inu-tsage いぬつげ

ひのきはやどりき (Viscum japonicum) 800

Inu-warabi いぬわらび	
Hyalospora Filicum	461
Inu-zakura いぬざくら	
李ノうどんこ病 (Podosphaera tridactyla)	199
梅、李ノ銹病 (Puccinia Pruni)	534
Inu-zansho いぬざんせう	
Coleosporium Xanthoxyli	446
Aecidium Zanthoxyli-schinnifolii	578
Irakusa いらくさ	
Puccinia Caricis	544
ゑぞのれなしかづら (Cuscuta europaea)	804
つめぐさだまし (Cuscuta Epythimum)	804
Itabi-kazura いたびかづら	
Phyllachora Ficum	251
Itachi-gaya いたちがや	
Phyllachora Cynodontis	251
Itadori いたとり 虎杖	
Puccinia Polygoni	554
Aecidium Polygoni-cuspidati	576
Itaya いたや	
Uncinula aceris	214
槭ノ黒紋病 (Rhytisma acerinum)	304
Rhytisma punctatum	305
Iwa-gibōshi いはぎぼうし	
Puccinia Funkae	547
Iwa-kagami いはかがみ	
Puccinia Schizoclonis	555
Iwa-kimbei いはきんばい	
Phragmidium Potentillae	561
Iwa-ninjin いはにんじん	
Puccinia Miyabeana	551
Iwa-nogariyasu いはのがりやす	
Puccinia breviculmis	543
Iwa-yanagi いはやなぎ	
Rhytisma salicinum	306
柳ノ銹病 (Melampsora Hartigii)	454

J

Jagatara-imo じゃがたらいも 馬鈴薯	
げれいしよ (三頁) 見ヨ	

Jinma-ka 蔞麻科	
からはなさうノうどんこ病 (Sphaerotheca Humuli) 202	
Jinyo-ichiyakusō じんえふいちやくさう	
Chrysomyxa Pyrolae	434
Jinyo-suiba じんえふすいば	
Ustilago vinosa	391
Ji-shibari ちしばり	
Puccinia Lactuca-debilis	550
Jochu-giku 除蟲菊	
Peronospora leptosperma	170
Juji-ka 十字科	
十字科植物ノ根瘤病 (Plasmodiophora Brassicae) ...	62
甘藍ノ腐敗病 (Pseudomonas campestris)	88
白さび病 (Albugo candida)	118
子苗ノ立枯病 (Pythium de Baryanum)	116
十字科植物ノ褐紋病 (Leptosphaeria Napi)	281
Juju-dama じゆずたま	
Ustilago Okudairai	391

K

Kaba かば 樺	
桑ノ裏白しぶ病 (Phyllactinia Corylea)	216
柳及からはなさうノ煤病 (Apiosporium salicinum) 225	
Stereum complicatum	607
Stereum purpureum	607
Polyporus betulinus	617
Kabocha かぼちや 南瓜	
胡瓜ノべと病 (Peronosplasmopara cubensis)	152
Erysiphe cichoracerum	205
萎萎ノ菌核病 (Sclerotinia Libertiana)	327
瓜類ノ白絹病 (Hypochnus Cucumeris)	605, 914
胡瓜黄紋病 (Colletotrichum lagenarium)	691
Kabocha-no-Udonko-kin 南瓜ノうどんこ菌	
Cicinnobolus Kusanoi	640
Kabu かぶ 蕪菁	
十字科植物ノ根瘤病 (Plasmodiophora Brassicae) ...	62
甘藍ノ腐敗病 (Pseudomonas campestris)	88
白さび病 (Albugo candida)	118
蘿蔔ノべと病 (Peronospora parasitica)	162
十字科植物ノ褐紋病 (Leptosphaeria Napi)	281
萎萎及大豆ノ菌核病 (Sclerotinia Libertiana)	327

Cereospora Bloxami	767	Phyllachora Bromi.....	251
莖葉ノ綫紋病 (Gloeosporium concentricum)	680	Kamba かんば	
Kaede かへで 蕨樹		Sclerotinia Betulae.....	341
樹苗ノ立枯病 (Phytophthora Cactorum)	136	Stereum complicatum	607
潤葉樹ノ癌腫病 (Nectria cinnabarina)	232	Stereum purpureum	607
苹果ノ癌腫病 (Nectria ditissima)	234	Polyporus betulinus	617
葡萄、桑、茶ノ白紋羽病 (Rossellinia necatrix)	253	Kamoji-gusa かもちぐさ	
Kaido かいどう 海棠		Phyllachora graminis.....	250
苹果ノ赤銹病 (Gymnosporangium Yamadai)	471	Phyllachora Bromi.....	251
やどりき (Viscum album)..	797	栗ノ菌核病 (Sclerotium sp.).....	343
Kahon-ka 禾本科		Puccinia Baryi	543
Epichloe typhina	240	Septoria graminum	652
麥角病 (Claviceps purpurea)	242	Kamome-zuzu かもめづる	
麥ノうどんこ病 (Erysiphe graminis)	204	松類ノ瘡胞病 (Cronartium asclepiadeum)	438
Ustilago hypodytes.....	389	Aecidium Vincetoxici.....	578
Tilletia striaeformis	411	Kanabikisô かなびきさう	
かなびきさう (Thesium chinense)	795	Puccinia Thesii-decurrentis	557
つめぐさだまし (Cuscuta Epithymum)	804	Kaname-môchi かなめもち	
ひきよもぎ (Siphonostegia chinensis)	807	桑ノ紫紋羽病 (Stypinella mompa)	589
根線蟲 (Heterodera radiculicola)	828	Kana-mugura かなむぐら	
Kaje-gusa かせぐさ		Phyllosticta japonica	634
Ustilago Kusanoana	390	Kankitsu-rui 柑橘類	
Kaji-ichigo かじいちご		柑橘類ノ煤病 (Meliora sp.)	219
Phragmidium heterosporum.....	564	柳及からはなさうノ煤病 (Apiosporium salicinum)	226
Kaji-kayeke かぢかへで		Leptosphaeria citricola	285
Taphrina nikkoensis	193	柑橘ノ瘡癰病 (Cladosporium sp.).....	737
Kajinoki かぢのき 構		Alternaria tenuis	775
桑ノ青癰病 (Septobasidium pedicellatum)	592	Kanpiyo 干瓢	
Kaju 果樹		瓜類ノ青枯病 (Bacillus tracheiphilus).....	68
赤壁蝕 (Tetranychus sp.)	831	Kanran かんらん 甘藍	
Kaki かき 柿		十字科植物ノ根癌病 (Plasmodiophora Brassicae)... ..	62
桑ノ紫紋羽病 (Stypinella Mompa)	589	甘藍ノ腐敗病 (Pseudomonas campestris)	88
柿ノ黒斑病 (Fusicladium Diospyrae)	734	十字科植物ノ白さび病 (Albugo candida)	119
柿ノ落葉病 (Cercospora Kaki)	758	十字科植物ノ綫紋病 (Leptosphaeria Napi)	281
柿ノ黒星病 (Gloeosporium Kaki)	671, 934	菜類ノ白斑病 (Cercospora albomaculans)	732
Kakidôshi かきどうし		甜菜ノ線蟲病 (Heterodera Schachtii).....	827
Puccinia Glechomatis	548	蘿蔔及甘藍ノ白腐病 (Pseudomonas destructor) ...	984
Kakoku-rui 禾穀類		Kan-sho 甘蔗	
赤壁蝕 (Tetranychus sp.).....	831	甘蔗輪斑病 (Leptosphaeria Sacchari)	283, 931
Kama-tsuka かまつか		甘蔗ノ黒穗病 (Ustilago Sacchari)	383
Roestelia Photiniae.....	476	Uredo Kühnii.....	586
Aecidium Pourthiaee	576	Epicoecum purpurascens	788
Kamebasô かめばさう		Kara-daïô からだいおう	
Coleosporium Plectranthi	446	Uredo Rhei-undulati	587
Kamo-gaya かもがや		Karafuto-bara からふとばら	
Epichloe typhina	240		

Phragmidium americanum	561	Kashiwa	かしは 榊	
Karahanasō	からはなさう 紀布 ホップ		榊ノ腫葉病 (Taphrina Alni-incanae)	192
ホップノべと病 (Peronosplasmopara Humuli)	157		Microsphaera Alni	205
からはなさうノうどんこ病 (Sphaerotheca Humuli)	202		抱ノほくちたけ (Fomes fomentarius)	611
柳及からはなさうノ煤病 (Apiosporium salicinum)	225		Polyporus caudicinus	614
つらぐさだをし (Cuscuta Epithymum)	804		やどりき (Viscum album)	797
あぞのれなしかづら (Cuscuta europaea)	804	Kashiwaba-haguma	かしはばはぐま	
Kara-matsu	からまつ 落葉松		Aecidium Macrocliniidii	575
樹苗ノ立枯病 (Phytophthora Cactorum)	136	Katabami	かたばみ	
落葉松ノ密腫病 (Dasyscypha Willkommii)	311		Ustilago Oxalidis	386
Melampsora Betulina	457	Katensō	かてんさう	
Polyporus Caudicinus	615		Aecidium Nanocnides	575
Polyporus officinalis	616	Kawahoriso-zoku	かはほりさう 屬	
Karamatsusō	からまつさう		Puccinia Cacaliae	544
Urocystis sorosporioides	417	Kawa-midori	かはみどり	
Puccinia persistens	553		Aecidium Lophanthi	575
Karasu-mugi	からすむぎ 燕麥	Kawara-matsuba	かはらまつば	
Sclerospora macrospora	145		Puccinia punctata	554
燕麥ノ黑穗病 (Ustilago Avenae)	361	Kawara-nadeshiko	かはらなでしこ	
燕麥ノ堅黑穗病 (Ustilago laevis)	364		Uromyces Caryophyllinus	489
黑銹病 (Puccinia graminis)	502	Kawara-zaiko	かはらざいこ	
おほあけがへリノ銹病 (Puccinia Phlei-pratensis)	504		Phragmidium Potentillae	561
冠狀銹病 (Puccinia Lolii)	514	Kawa-yanagi	かはやなぎ	
Septoria graminum	281, 652		Rhytisma Salicinum	306
燕麥ノ斑葉病 (Helminthosporium Avenae)	752	Kawara-yomogi	かはらよもぎ	
莖線蟲 (Tylenchus devastatrix)	823		はまうつぼ (Orobanchae coerulescens var. typica)	811
甜菜線蟲 (Heterodera Schachtii)	827	Kawazenko	かはぜんこ	
Karasuno-endo	からすのゑんどう		Puccinia Angelicae-edulis	542
蠶豆ノ銹病 (Uromyces Faba)	479	Kaya	かや 榧	
Karasuno-goma	からすのごま		つくばね (Buckleya Quadriala)	798
Uredinopsis Corchoropsidis	465	Kayatsurigusa	かやつりぐさ	
Kariyasu	かりやす		栗ノ菌核病 (Sclerotium sp.)	343
Ephelis japonica	660	Kazaguruma	かざぐるま	
Kasenso	かせんさう		Coleosporium Clematidis	447
Albugo Tragopogonis	123	Kemponashi	げんばなし	
Kashi	かし 榎		Microsphaera Alni var. Yamadae	205 (上欄)
Asterina Yoshinagai	227	Kensai	剣菜	
苹果ノ癌腫病 (Nectria ditissima)	234		Puccinia lactucina	550
葡萄、桑、茶ノ白紋羽病 (Rossellinia necatrix)	253	Kēru	ケール 綠葉甘藍	
Septoria quercina	355		甘藍ノ腐敗病 (Pseudomonas campestris)	88
Stereum frustulosum	607	Keshi	けし 罌粟	
Microstroma album var. japonicum	602, 924		罌粟ノべと病 (Peronospora arborescens)	158
Kashioshimi	かしをしみ	Keyaki	けやし 榎	
Rhytisma Pieridis	301		Ucinola Clintonii	214
Kashiro-dake	かしろだけ			
Puccinia Phyllostachydis	553			

Ke-yamahannoki けやまはんのき	稻熱病 (<i>Dactylaria grisea</i>)	724
赤楊樹ノ膨鱗病 (<i>Taphrina Alni-incanae</i>)	Kin-mizuhiki きんみづひき	
Kiazami きあざみ	<i>Peronospora Pöntentillae</i>	171
菊ノ白銹 (<i>Puccinia Horiana</i>)	<i>Pucciniastrum Agrimoniae</i>	460
Kibanano-amana きばなのあまな	Kinpōge きんぽうげ	
<i>Synchytrium laetum</i>	<i>Peronospora Ficariae</i>	171
Kibi-morokoshi きびもろこし	つめぐさだなし (<i>Cuscuta Epythimum</i>)	804
<i>Epicoccum purpurascens</i>	Kinuta-sō きぬたさう	
Kidachino-niwaume きだちのにはうめ	<i>Septoria Galii-borealis</i>	655
<i>Fusarium japonicum</i>	Kinu-yanagi きぬやなぎ	
Ki-fuji きふじ	<i>Uncinula Salicis</i>	214
<i>Uredo Stachyuri</i>	Kiri きり 桐	
Ki-gampi きがんぴ	桑ノ裏白しぶ病 (<i>Phyllactinia Corylea</i>)	216
<i>Melampsora Yoshinagai</i>	桐ノ天狗巢病 (<i>Gloeosporium Kawakamii</i>)	683
Kihada きはだ	<i>Mycosphaerella Paulowniae</i>	929
<i>Coleosporium Phellodendri</i>	Kirishima きりしま	
Kijikakushi きじかくし	つつじの餅病 (<i>Exobasidium japonicum</i>)	594
<i>Puccinia Asparagi-lucidi</i>	Kita-yoshi きたよし	
Kiji-mushiro きじむしろ	<i>Puccinia Magnusiana</i>	550
<i>Pucciniastrum Potentillae</i>	Kitsune-azami きつねあざみ	
Kiku きく 菊	<i>Aecidium Saussureae-affinis</i>	577
菊ノ白銹病 (<i>Puccinia Horiana</i>)	Kitsune-no-botan きつねのばたん	
菊ノ黒銹病 (<i>Puccinia Chrysanthemi-chinensis</i>)	<i>Peronospora Ficariae</i>	171
菊ノ褐銹病 (<i>Uredo autumnalis</i>)	Kitsune-gaya きつねがや	
Kiku-azami きくあざみ	<i>Claviceps microcephala</i>	245
<i>Coleosporium Saussureae</i>	<i>Uredo Bromi-pauciflorae</i>	585
Kikuba-dokoro きくばどころ	Kitsune-no-mago きつねのまご	
<i>Rostrupia Dioscoreae</i>	<i>Puccinia Elytrariae</i>	547
Kikuba-ichirin-ō きくばいちりんさう	Ki-tsurifune きつりふね	
<i>Puccinia fusca</i>	<i>Puccinis argentata</i>	542
Kiku-imo きくいも 菊芋	Kitsusaba きつさば	
蓼蓂大豆等ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>)	<i>Cercospora Henningsii</i>	767
Kiku-ka 菊科	Ki-uri きうり 胡瓜	
<i>Albugo Tragopogonis</i>	子苗ノ立枯病 (<i>Pythium de Baryanum</i>)	116
蒿苣ノべと病 (<i>Bremia Lactuacae</i>)	胡瓜ノべと病 (<i>Peronosplasmopara cubensis</i>)	152
<i>Peronospora leptosperma</i>	<i>Erysiphe circhoracearum</i>	205
<i>Sphaerotheca Humuli var. fuliginea</i>	瓜類ノ白絹病 (<i>Hypochnus Cucumeris</i>)	605, 914
<i>Erysiphe Cichoracearum</i>	胡瓜ノ黄紋病 (<i>Collectotrichum lagenarium</i>)	691
<i>Oidium erysiphoides</i>	Ki-zuta きづた	
つめぐさだなし (<i>Cuscuta Epythimum</i>)	<i>Meliola Kusanoi</i>	224
根線蟲 (<i>Heterodera radicicola</i>)	Ko-aze-tentsuki こあぜてんつき	
Kikuza-ichirinsō きくさいちりんさう	<i>Ascochyta graminicola var. tokisensis</i>	651
<i>Plasmopara Pygmaea</i>	Ko-ajisai こあじさい	
Kin-enokoro きんえのころ	<i>Aecidium hydrangeicola</i>	574
粟ノさきさら病 (<i>Sclerospora graminicola</i>)		

Ko-akaso .. ことあかそ	小麥ノ腥黑穗病 (Tilletia Tritici) ...	406
Pucciniastrum Boehmeriae	小麥ノ稈黑穗病 (Urocystis Tritici)	414
Ko-baikaisō .. ことばいけいさう	Septoria Tritici	281, 652
Uromyces Veratri	Septoria gramineum	281, 652
Koban-no-ki .. ことばんのき	Septoria glumarum	266, 653
Aecidium Phyllanthi	黒銹病 (Puccinia graminis)	502
Kōbo .. かうばう	褐色銹病 (Puccinia triticina)	508
Puccinia Hierochloae	黄銹病 (Puccinia glumarum)	512
Kōbō-mugi .. こうぼうむぎ	大麥及裸麥ノ雲紋病 (Rhynchosporium graminicola)	719
Puccinia Garici-macrocephalae	麥ノ黑變病 (Cladosporium herbarum)	735
Kobuna-gusa .. ことぶなごさ	麥類ノ赤黴病 (Gibberella Saubinetii)	785, 899
Phyllachora Arthroxonis	小麥線蟲 (Tylenchus scandens)	820
Uredo Arthroxonis-ciliaris	莖線蟲 (Tylenchus devastatrix)	822
Kobushi .. ことぶし 辛夷	甜菜線蟲 (Heterodera Schachtii)	827
桑葉白しぶ病 (Phyllactinia Corylea)	Ko-nara .. ことなら 柂	
Ko-gamazumi .. ことがまづみ	Uncinula septata	215
Aecidium Viburni	Cystotheca lanestris	226
Kogome-utsugi .. ことごめうつき	松ノ癭病 (Cronartium quercuum)	435
Sphaerotheca mors-uvae var. japonica	桑ノ紫もんば病 (Stypinella Mompa)	589
202 (上欄)	Stereum complicatum	607
Koke-momo .. ことけもう 越橘	つくばね (Buckleya Quadriala)	796
越橘ノ菌核病 (Sclerotinia Urnula)	Sphaerotheca lanestris	899
Calypsotheca Geopertiana	Ko-nasubi .. ことなすび	
越橘ノ餅病 (Exobasidium Vaccinii)	Aecidium Lysimachiae-japonicae	575
Ko-kuma-zasa .. ことくまざさ	Kon-giku .. ことんぎく	
Kusanobotry: Bambusae	Stichopsora Asterum	448
899	Konji-no-ki .. ことんじのき	
Kokuwa .. ことくは	Melasmia punctata	657
葡萄ノうどんこ病 (Uncinula necator)	Kokuto-ka .. 穀斗科	
207	Hydnum Erinaceus	608
Kokwa .. ことくわ	Kome-tsuga .. ことめつが	
赤壁蝨 (Tetranychus sp.)	まんれんはりたけ (Hydnofomes tsugicola)	609
831	Konniyaku .. ことんにやく 蒟蒻	
Komagata-suguri .. ことがたすぐり	瓜類ノ白絹病 (Hypochnus Cucumeris)	605
Puccinia Ribes japonici	Ko-oniyuzi .. ことおにゆり	
554	Uromyces japonicus	486
Komatsunagi .. ことまつなぎ	Kori-yanagi .. ことりやなぎ	
Parodiella grammodes	Puccinia Ribesii-purpureae	554
218	杞柳ノ黒枯病 (Bacillus Harai)	885
Uromyces sphaerocarpus	Koro-ka .. 胡蘆科	
492	根線蟲 (Heterodera radicolica)	823
Kome-gaya .. ことめがや	Koshō .. ことせう 胡椒	
Uredo jozankensis	苹果及葡萄ノ苦腐病 (Glomerella rufomaculans) ...	665
586		
Kome-tsuga .. ことめつが		
まんれんはりたけ (Hydnofomes tsugicola)		
609		
Ko-mugi .. ことむぎ 小麥		
Sclerospora macrospora		
145		
麥ノうどんこ病 (Erysiphe graminis)		
204		
麥角病 (Claviceps purpurea)		
242		
Mycosphaerella exitialis		
266		
Leptosphaeria Tritici		
280		
麥類ノ立枯病 (Ophiobolus graminis)		
286		
小麥ノ裸黑穗病 (Ustilago Tritici)		
370		

Kosuzume-biye ことずめびえ	やまとりもち (<i>Balanophora japonica</i>) 80r
Ustilago Nakanishiki 390	Kuro-gashi くろがし
Kotojiso ことじさう	Erysiphe Polygoni 205
Puccinia nipponica 552	Cystotheca Wrightii 226
Kōya-bōki かうやがうき	Phyllachora quercicola 252
Aecidium Pertyae 576	Oidium japonicum 716
Kōya-warabi かうやわらび	Kuro-ichigo くろいちご
Taphrina Hiratsukai 193	Phragmidium Nambuanum 564
Ko-yōraku-tsutsuji こやうらくつゝじ	Kuroki くろき
Chrysomyxa Menziesiae 435	Phyllachora Symploci 251
Kōzo かうぞ 楮	くろきノ餅病 (<i>Exobasidium Symloci-japonicae</i>) ... 600
桑ノ裏白しぶ病 (<i>Phyllactinia Corylea</i>) 216	Kuro-mamenoki くろまめのき
潤葉樹ノ癭腫病 (<i>Nectria cinnabarina</i>) 227	こけももノ餅病 (<i>Exobasidium Vaccinii</i>) 597
桑ノ青薬病 (<i>Septobasidium pedicellatum</i>) 592	Kuro-matsu くろまつ 黒松
Kōzorina かうぞりな	松屬ノかびぶるひ(はふるひ)病 (<i>Lophodermium</i>
Puccinia Picridis 553	Pinastri) 299, 300
Kuchinashi くちなし	松ノ癭病 (<i>Cronartium quercuum</i>) 435
Dimerosporium gardenicola 218	Peridermium Pini-Thunbergii 579
Kuko くこ	Kuromume-modoki くろむめもどき
Microsphaera Mougeottii 206	冠狀銹病 (<i>Puccinia Lolii</i>) 514
Kuma-ichigo くまいちご	Aecidium Rhamni-japonici 577
Phragmidium Yoshinagai 565	Kurotsubara くろつばら
Kuma-shide くまして	Aecidium Rhamni-japonici 577
つくばね (<i>Buckleya Quadriala</i>) 796	Kuro-uguisu くろうぐひす
Kuma-tsuzura くまつづら	Puccinia Festucae 547
松類ノ瘡胞病 (<i>Cronartium asclepiadeum</i>) 437	Kuruma-bana くるまばな
Kuma-yanagi くまやなぎ	Aecidium iwatense 574
Aecidium pulcherrimum 577	Uredo iwatense 586
Kunenbo 九年母	Kurumabasō くるまばさう
柑橘ノ瘡癭病 (<i>Cladosporium sp.</i>) 738	Puccinia punctata 554
Kunugi くぬぎ 櫟	Kurumi くるみ 胡桃
Cystotheca lanestris 226	Polyporus caudicinus 615
松ノ癭病 (<i>Cronartium quercuum</i>) 435	Pestalozzia affinis 710
桑ノ紫もんば病 (<i>Stypinella Mompa</i>) 589	Kusa-azisai くさあぢさい
Stereum complicatum 607	Aecidium Cardiandrae 572
Fomes applanatus 614	Kusabana 草花類
Kurara くらら	樹苗ノ立枯病 (<i>Phytophthora Cactorum</i>) 136
Uromyces Sophorae-flavescentis 492	Alternaria tenuis 775
Kuri くり 栗	Kusa-boke くさぼけ
Microsphaera Alni 205	桑ノ紫紋羽病 (<i>Stypinella Mompa</i>) 589
Pucciniastrum Castaneae 461	Kusa-botan くさぼたん
Thelephora lacinata 608	Coleosporium Clematidis 447
Polyporus caudicinus 615	Puccinia Agropyri 541
やどりき(ほや) (<i>Viscum album</i>) 797	Puccinia exhausta 547
ほざきのやどりき (<i>Loranthus Tanakae</i>) 801	
Kuro-bai くろばい	

Kusado	くさどろ	558
Rostrupia	Elymi	558
Kusa-fuji	くさふぢ	479
蠶豆ノ銹病	(Uromyces Fabae)	479
Kusagi	くさぎ	224
Meliola	sakawensia	224
Coleosporium	Clerodendri	446
Septoria	Phlyctaenoides	655
Kusa-ichigo	くさいちご	565
Phragmidium	Rubi-Thunbergii	565
Kusa-mao	くさまな	460
Pucciniastrum	Boehmeriae	460
Kusa-nō-ō	くさのわう	171
Peronospora	Chelidonii	171
Caecoma	Chelidonii	583
Kusa-sotetsu	くさそてつ	464
Uredinopsis	Struthiopteridis	464
Kusa-tachibana	くさたちばな	578
Aecidium	Vincetoxici	578
Kusa-yoshi	くさよし	387
Ustilago	echinata	387
Puccinia	sessilis	555
Kusu	くす 樟	227
Asterina	sepulta	227
樟苗ノ白絹病	(Hypochnus Solani)	606
樟ノ黒斑病	(Gloeosporium Cinnamomi)	673
Pestalozzia	Camphori	710
樟白絹病	(Hypochnus Cucumeris)	605, 914
樟小粒白絹病	(Hypochnus Cinnamomi)	913
Leptosphaeria	Cinnamomi	930
Kuwa	くは 桑	73
桑樹ノばくてりあ病	(Bacillus Cuboniansus)	73
桑ノ表白し病	(Uncinula Mori)	213
桑ノ裏白し病	(Phyllactinia Corylea)	215
桑ノ枝枯病	(Gibberella baccata)	229
潤葉樹ノ癌腫病	(Nectria cinnabarina)	232
葡萄、桑、茶ノ白紋羽病	(Rosellinia necatrix)	253
Mycosphaerella	Mori	266
Pleospora	Mori	286
桑椹ノ菌核病	(Sclerotinia Shiraiana)	338
桑ノ枝枯病	(Sclerotinia Libertiana)	327, 334
桑ノ赤し病	(Aecidium Mori)	568
桑ノ紫紋羽病	(Stypinella mompa)	589
桑ノ膏藥病	(Septobasidium pedicelatum)	592
Phoma	moricola	636
桑ノ根朽病	(Armillaria mellea)	620

桑ノ胴枯病	(Sphaeronema Mori)	637
桑樹立枯病	(Septogloeum Mori)	703
桑ノ又枯病	(Coryneum moricolum)	706
桑ノよごれ病	(Clasterosporium Mori)	743
桑ノ萎縮病		836
Rhabdospora	curvula	926
Kuwa	くわな 慈姑	418
慈姑ノ炎腫病	(Doassansia tokinensis)	418
Kuwa-kusa	くはくさ	490
Uromyces	Fatouae	490
Cercospora	Fatouae	767
Kuwakuwatsugaya	くわくわつがゆ	251
Phyllachora	Cudrani	251
Kuzu	くず 葛	112
Synchytrium	Puerariae	112

M

Ma-daiō	まだいおう	553
Puccinia	Phragmitis	553
Ovularia	obliqua	716
Madake	まだけ 苦竹	239, 902
はちくノ赤團子病	(Shiraia bambusicola)	239, 902
Ustilago	inoidea Phyllostachydi	249, 902
竹ノ黒穗病	(Ustilago Shiraiana)	386
竹ノ竹蟬病	(Puccinia corticioides)	538
Puccinia	Kusanoi	549
Puccinia	Phyllostachydis	553
Phyllachora	Shiraiana	906
竹ノ斑點病	(Mycosphaerella bambusifolia)	907
Phyllosticta	Take	632
竹ノ雲紋病	(Coniothyrium Bambusae)	647
Camarosporium	Phyllostachydis	659
まだけノ水枯病	(Cylindrosporium Bambusae)	711
Phyllachora	Shiraiana	251, 906
竹ノ斑點病	(Mycosphaerella bambusifolia)	907
Maizurusō	まひづるさう	551
Puccinia	Majanthemi	551
Maki	まき 竹柏	796
つくばね	(Buckleya Quadrala)	796
おほばやどりぎ	(Loranthus Yadoriki)	801
Makie-bagi	まきゑはぎ	490
Uromyces	Lespedezae	490
Makomo	まこも 菰	381, 932
菰ノ根炭	(Ustilago esculenta)	381, 932

Uromyces coronata	489	Matatabi	またたび 木天蓼	
Epicoecum purpurascens	788	葡萄ノうどんこ病 (Uncinula necator)		207
Makuwa-uri まくわり 甜瓜		Matsu まつ 松		
胡瓜ノベト病 (Peronoplasmodium cubensis)	152	樹苗ノ立枯病 (Phytophthora Cactorum)		136
瓜類ノ白絹病 (Hypochnus Cucumeris)	605, 914	松屬ノかびぶるひ病 (Lophodermium Pinastri) ...		299
Mamakona ままこな		松ノ瘡病 (Cronartium quercuum)		435
Coleosporium Melampyri	445	松類ノ瘡病 (Cronartium asclepiadeum)		438
Mamako-no-shirinogui ままこノしりぬぐひ		房須具利ノ銹病 (Cronartium ribicola)		440
Sphacelotheca Hydropiperis	391	松ノ銹病 (Coleosporium Senecionis)		442
Mame-ka 豆科		Coleosporium Melampyri		445
蠶豆ノベト病 (Peronospora Viciae)	165	Coleosporium Pulsatillae		446
おらんだげんげ (みつぐさ) ノベト病 (Peronospora		洋松ノ銹病 (Melampsora pinitorqua)		453
Trifoliorum)	167	桑ノ紫もんば病 (Stypinella Mompa)		589
Erysiphe Polygoni	205	Eomes annosus		612
つめぐさだなし (Cuscuta Epithymum)	804	Thelephora lacinata		608
根線蟲 (Heterodera radicola)	828	松類ノ心材赤變腐蝕菌 (Poria vaporaria)		609
Mame-ruい 菽豆		Fomes pinicola		614
苹果及葡萄ノ苦腐病 (Glomerella rufomaculans) ...	665	Polyporus sistotremonides		617
Mangōrudo マンゴールド		Trametes Pini		618
甜菜ノベト病 (Peronospora Schachtii)	164	つくばれ (Buckleya Quadriala)		795
Mansaku まんさく 金縷梅		まつぐみ (Loranthus Kaempferi)		801
桑ノ裏白しぶ病 (Phyllactinia Corylea)	216	Matsuba-ninjin まつばにんじん		
Aecidium Ilamamelidis	573	亞麻ノ銹病 (Melampsora Lini)		449
Maruba-gumi まるばぐみ		Matsuba-udo まつばうど 石刀柏		
Aecidium Elaeagni-umbellatae	573	まつばうどノ銹病 (Puccinia Asparagi)		530
Maruba-no-horoshi まるばのほろし		Puccinia Asparagi-lucidi		542
馬鈴薯疫病 (Phytophthora infestans)	131	Matsu-zoku まつ属		
Maruba-no-umemodoki まるばのうめもどき		松屬ノかびぶるひ病 (Lophodermium Pinastri) 299, 618		
Rhytisma Pini	307	Mayumi まゆみ		
Maruba-shimotsuke まるばしもつけ		Melampsora Salicis-capraeae		229
Podosphaera Oxyacanthae	198	Me-dake めだけ 女竹		
Maruba-tōki まるばとうき		Phyllachora graminis		250
Puccinia ligusticicola	550	Phyllachora Shiraiana		251
Maruba-utsugi まるばうつき		竹ノ竹箨病 (Puccinia corticioides)		539
Aecidium Deutziae	572	Puccinia Kusanoi		549
Marumero まるめろ 楓柑		Puccinia longicornis		550
梨及苹果ノ腐爛病 (Bacillus amylovorus)	85	Phaeosphaeria Bambusae		909
苹果ノうどんこ病 (Podosphaera Oxyacanthae) ...	198	Megi めぎ		
果樹ノもにりあ病 (Sclerotinia fructigena)	316	Microsphaera Alni var. divaricata		205(上欄)
梨及楓柑ノ銹病 (Gymnosporangium asiaticum) ...	467	Microsphaera Berberidis		206
Gymnosporangium confusum	476	黒銹病 (Puccinia graminis)		502
苹果及葡萄ノ苦腐病 (Glomerella rufomaculans) ...	665	Me-hijiba めひじば		
Masaki まさき		Sclerospora macrospora		145
Oidium Buonymi-japonicae	716	栗ノ菌核病 (Sclerotium sp.)		343
Maso-kusa ますくさ		Ustilago Rabenhorstiana		387
Puccinia Caricis-gibbae	544	Tilletia corona		412

稻熱病 (<i>Dactylaria grisea</i>)	722	Miyama-nigauri みやまにがうり	
Meigetsu-kaede めいげつかへで		Plasmopara australis	151
楯類ノ黒紋病 (<i>Rhytisma acerinum</i>)	304	Miyama-nukabo みやまぬかぼ	
<i>Rhytisma Punctatum</i>	305	麥ノ黒銹病 (<i>Puccinia graminis</i>)	502
Mimina-gusa みみなぐさ		Miyama-shōma みやましようま	
<i>Peronospora Alsinearum</i>	171	<i>Aecidium Shiraianum</i>	577
Mimina-zoku みみな屬		Miyama-takarakō みやまたからこう	
縦屬ノ天狗巢病 (<i>Melampsora Caryophyllacearum</i>) 451		<i>Aecidium nikkense</i>	575
Mimizu-bai みみづばい		Miyama-warabi みやまわらび	
<i>Phyllachora Symploci</i>	251	<i>Uredinopsis filicina</i>	465
Minoboro みのぼろ		Miyama-zakura みやまざくら	
<i>Claviceps microcephala</i>	245	<i>Uredo Pruni-Maximowiczii</i>	587
Mishima-saiko みしまさいこ		Miyama-zengo みやまぜんご	
<i>Puccinia Bupleuri-falcati</i>	544	<i>Puccinia Angelicae</i>	542
Misumisō みすみさう		Miyōga めうが 蕤荷	
<i>Urocystis Anemones</i>	417	稻熱病 (<i>Dactylaria grisea</i>)	724
Mitsuba みつば		野苺 (<i>Aeginetia indica</i>).....	810
亞米利加防風ノべと病 (<i>Plasmopara nivea</i>)	150	<i>Mycosphaerella Zingiberi</i>	930
<i>Puccinia tokyensis</i>	557	Mi-zakura みざくら	
Mitsuba-akebi みつばあけび		<i>Polystygma ochraceum</i>	238
<i>Aecidium Akebiae</i>	572	櫻桃ノ葉枯病 (<i>Gnomonia erythrostoma</i>)	291
Mitsuba-hōma みつばしようま		<i>Sclerotinia Kusanoi</i>	324
<i>Aecidium Shiraianum</i>	577	<i>Thekopsora Pseudo-Cerasi</i> ...	462
Mitsuba-tsuchiguri みつばつつぐり		桃ノ穿孔病 (<i>Phyllosticta Persicae</i>)	631
<i>Pucciniastrum Potentillae</i>	460	苹果、葡萄ノ苦腐病 (<i>Glomerella rufomaculans</i>) 664, 920	
Mitsuba-udo みつばうど		<i>Monilia Kusanoi</i>	324, 715
<i>Epicoccum purpurascens</i>	788	桃及櫻桃ノ穿孔病 (<i>Clasterosporium carpophilum</i>) 741	
Mitsumata みつまた 三桎		桃葉ノ穿孔病 (<i>Cercospora circumsclissa</i>).....	631, 765
桑ノもんば病 (<i>Stypinella mompa</i>)	589	Mizo-ichigotsunagi みぞいちごつなぎ	
Mitsumoto みつもと		<i>Puccinia Paurum</i>	553
<i>Phragmidium Potentillae</i>	561	Mizo-soba みぞそば	
Miyako-gusa みやこぐさ		<i>Puccinia Polygoni</i>	554
むまごやしノ銹病 (<i>Uromyces striatus</i>)	485	Mizu-gayatsuri みづがやつり	
Miyama-ozami みやまおざみ		<i>Puccinia Juncelli</i>	549
<i>Coleosporium Saussureae</i>	448	Mizuhiki みづひき	
Miyama-fujiki みやまふじき		<i>Sphaelotheca Hydropiperis</i>	395
<i>Uromyces shikokianus</i>	491	<i>Puccinia Eleocharidis</i>	546
Miyama-hannoki みやまはんのき		Mizuki みづき	
<i>Melampsoridium Alni</i>	457	<i>Microsphaera Alni</i>	205
おにく (<i>Boschniakia glabra</i>)	812	Melonia Kusanoi	221
Miyama-ki-keman みやまきけまん		Mizumoto みづもと	
<i>Cacoma Fumariae</i>	583	<i>Pucciniastrum Potentillae</i>	460
Miyama-mamakona みやままこな		Mizu-na みづな 水菜	
<i>Coleosporium Melampyri</i>	445	蘿蔔ノべと病 (<i>Peronospora parasitica</i>).....	162
Miyama-narukoyuri みやまなるとり		Mizunara みづなら	
<i>Pestalozzia cruenta</i>	710	櫟、櫟ノ腫葉病 (<i>Taphrina Alni-incanæ</i>)	191

猪苓 (<i>Polyporus umbellatus</i>)	617	李ノうどんこ病 (<i>Podosphaera tridactyla</i>).....	199
ほぎきのやどりき (<i>Loranthus Tanakae</i>)	801	薔薇ノうどんこ病 (<i>Sphaerotheca pannosa</i>)	200
かし類ノ天狗巢病 (<i>Microstroma Album</i> var. <i>japonicum</i>)	602, 924	果樹ノもにりあ病 (<i>Sclerotinia cinerea</i>)	316, 324
Mizu-tabirako みづたびらこ		桃ノ穿孔病 (<i>Phyllosticta Persicae</i>).....	631
<i>Acidium Bothriospermi</i>	572	桃葉ノ穿孔病 (<i>Cercospora circumscissa</i>).....	765, 631
Mochi-no-ki もちのき		<i>Thekopsora Pseudo-Cerasi</i>	462
<i>Rhytisma Illicis-latifoliae</i>	306	苹果及葡萄ノ苦腐病 (<i>Glomerella rufomaculans</i>) ..	665
ひのきばやどりき (<i>Viscum Japonicum</i>).....	800	桃果ノ黒點病 (<i>Cladosporium carpophilum</i>)	737
Mōgon-ka 毛萁科		桃及櫻桃ノ穿孔病 (<i>Clasterosporium cappophilum</i>)	741
<i>Erysiphe Polygoni</i>	205	桃ノ白葉流病 <i>Puccinia Pruni-Persicae</i>	910
<i>Urocystis Anemones</i>	417	Morokoshi もろこし 蜀黍	
Momi もみ 樅		蜀黍ノ絲黑穗病 (<i>Sphacelotheca Reiliana</i>).....	392
樹苗ノ立枯病 (<i>Phytophthora Cactorum</i>)	136	蜀黍ノ黒穗病 (<i>Sphacelotheca Sorghi</i>).....	393
<i>Apiosporium pinophilum</i>	226	蜀黍ノ銹病 (<i>Puccinia purpurea</i>).....	524
樅ノかびふるひ病 (<i>Lophodermium nervisequum</i>)	301	<i>Puccinia kozukensis</i>	549
唐檜類ノかびふるひ病 (<i>Lophodermium macrosporum</i>)	302	<i>Vermicularia graminicola</i>	641
樅ノ癭腫病 (<i>Dasyscypha abieticola</i>)	312	玉蜀黍ノ煤紋病 (<i>Helminthosporium turcicum</i>) ...	752
<i>Dasyscypha calyciformis</i>	313	Mugi-rui 麦類	
樅屬ノ天狗巢病 (<i>Melampsora Caryophyllacearum</i>)	451	子苗ノ立枯病 (<i>Pythium de Baryanum</i>).....	116
<i>Fomes annosus</i>	613	Mukago-irakusa むかごいらくさ	
<i>Polyporus Shiraianus</i>	617	<i>Acidium Laportae</i>	574
みぞまづノ腐朽病 (<i>Trametes Pini</i>).....	618	Muku-no-ki むくのき	
つくばね (<i>Buckleya Quadriala</i>)	796	<i>Ucinula Clintonii</i>	214
まつぐみ (<i>Loranthus Kaempferi</i>)	801	<i>Ucinula polychaeta</i>	214
Momiji もみぢ		Muma-no-ashigata むまのあしがた	
樹苗ノ立枯病 (<i>Phytophthora Cactorum</i>)	136	<i>Puccinia perplexans</i>	553
<i>Ucinula aceris</i>	214	Murasaki-keman むらさきげまん	
苹果ノ癭腫病 (<i>Nectria ditissima</i>)	234	<i>Peronospora Corydalis</i>	172
槭類ノ黒紋病 (<i>Rhytisma acerinum</i>)	304	<i>Acidium Dicentrae</i>	573
<i>Rhytisma Punctatum</i>	305	<i>Caecoma Fumariae</i>	583
<i>Fomes applanatus</i>	614	Murasaki-nigana むらさきにがな	
猪苓 (<i>Polyporus umbellatus</i>).....	617	<i>Puccinia Lactuae</i>	549
<i>Phoma Lebiseyi</i>	636	Murasaki-nogariyasu むらさきのがりやす	
<i>Pestalozzia Aceris</i>	710	<i>Puccinia pertenuis</i>	553
Momijigasa もみぢがさ		Murasaki-shikibu むらさきしきぶ	
<i>Uromyces Cacaliae</i>	489	<i>Meliola amphitricha</i>	224
Momiji-haguma もみぢはぐま		Murasakisō-ka 紫草科	
<i>Acidium Ainsliaeae</i>	572	<i>Erysiphe Cichoriacearum</i>	205
Nomi-zoku もみ属		黒麥ノ根銹病 (<i>Puccinia dispersa</i>)	504
みぞまづノ腐朽病 (<i>Trametes Pini</i>).....	618	Murasaki-tsumegusa むらさきつめぐさ	
Momo もも 桃		紫雲英及おらんだげんげノ菌核病 (<i>Sclerotinia Trifoliorum</i>)	335
梅、李ノ銹病 (<i>Puccinia Pruni</i>).....	534	瓜類ノ白絹病 (<i>Hypochnus Cucumeris</i>)	605, 914
桃樹縮葉病 (<i>Taphrina deformans</i>).....	185	つめぐさだなし (<i>Cuscuta Epithymum</i>).....	804
苹果ノうどんこ病 (<i>Podosphaera Oxyacanthae</i>) ...	198	Mure-suzume むれすいめ	
		<i>Uromyces Genistae-tinctoriae</i>	490

Muro むろ 杜松	
梨及樺梓ノ赤銹病 (<i>Gymnosporangium asiaticum</i>)	457
Mushikari むかしり	
Pucciniastrum Miyabeanum	461

N

Nagabagusa ながばぐさ	
Puccinia Poarum	553
Nagabano-kōyabōki ながばのかうやぼうき	
Aecidium Pertyae	576
Nagaba-yanagi ながばやなぎ	
Ucinula Salicis	214
Naga-imo ながいも	
Phyllosticta Dioscoreae	634
Cercospora Dioscoreae	767
Nagajirami ながじらみ	
亞米利加防風ノべと病 (<i>Plasmopora nivea</i>)	150
Naginata-kōju ながなたこうじゆ	
Coleosporium Plectranthi	446
Nakirisuge? なきりすげ?	
Puccinia Caricis-trichostylis	544
Nanakamado なたなかまど	
華果ノうどんこ病 (<i>Podosphaera Oxyacanthae</i>)	193
<i>Gymnosporangium juniperinum</i>	475
Nankin-mame なんきんまめ 落花生	
落花生ノ黒斑病 (<i>Cercospora personata</i>)	755
瓜類ノ白絹病 (<i>Hypochnus Cucumeris</i>)	605, 914
Naniwa-ibara なにはいばら	
Phragmidium Rosae-multiflorae	562
Nara なら 檜	
榊及檜ノ葉腫病 (<i>Taphrina coerulescens</i>)	191
Clithris quercina	303
Microstroma album var. japonicum	602, 924
Fomes igniarius	611
Stereum frustulosum	607
Fomes fulvus	611
Polyporus caudicinus	614
Septoria quercina	655
Gloeosporium Shiraianum	688
やどりき(ほや) (<i>Viscum album</i>)	797
Nara-zoku なら属	
<i>Nosellinia apulica</i>	250
Narihira-dake なりひらだけ	
竹ノ竹霉病 (<i>Puccinia corticioides</i>)	538

Puccinia Kusanoi	549
Miyoshia fusispora	906
Naruko-bie なるこびえ	
Uromyces Eriochloae	489
Nashi なし 梨	
梨及苹果ノ腐爛病 (<i>Bacillus amylovorus</i>)	85
樹苗ノ立枯病 (<i>Phytophthora Cactorum</i>)	136
梨ノ腫葉病 (<i>Taphrina bullata</i>)	189
華果ノうどんこ病 (<i>Podosphaera Oxyacanthae</i>)	198
梨ノ褐斑病 (<i>Mycosphaerella sentina</i>)	263
梨ノ黒星病 (<i>Venturia pirina</i>)	271
果樹ノにもにりあ病 (<i>Sclerotinia fructigena</i>)	316, 322
梨及樺梓ノ銹病 (<i>Gymnosporangium asiaticum</i>)	467
Polyporus caudicinus	614
苹果及葡萄ノ苦腐病 (<i>Glomerella rufomaculans</i>)	665
ほざきのやどりき (<i>Loranthus Tanakae</i>)	801
Nasu なす 茄	
茄及馬鈴薯ノ青枯病 (<i>Bacillus solanacearum</i>)	70
馬鈴薯疫病 (<i>Phytophthora infestans</i>)	131
Erysiphe cichoracearum	205
瓜類ノ白絹病 (<i>Hypochnus Cucumeris</i>)	605, 914
Hypochnus Solani	606
茄ノ斑葉病 (<i>Phyllosticta hortorum</i>)	625
馬鈴薯ノ夏疫病 (<i>Macrosporium Solani</i>)	769
茄苗ノ立枯病 (<i>Rhizoctonia Solani</i>)	789, 791, 793
まめだをし (<i>Cuscuta chinensis</i>)	803
根線蟲 (<i>Heterodera radiculicola</i>)	828
茄果實ノ黒點病 (<i>Rhabdospora Melongenae</i>)	925
Nasu-ka 茄科	
馬鈴薯疫病 (<i>Phytophthora infestans</i>)	131
Erysiphe Polyconi	275
根線蟲 (<i>Heterodera radiculicola</i>)	828
Natane なたね 菜蓂	
十字科植物ノ根腐病 (<i>Plasmodiophora Brassicae</i>)	62
甘藍ノ腐敗病 (<i>Pseudomonas campestris</i>)	88
白きび病 (<i>Albugo candida</i>)	66, 119
蘿蔔ノべと病 (<i>Peronospora parasitica</i>)	162
十字科植物ノ褐紋病 (<i>Leptosphaeria Napi</i>)	281
菜蓂ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>)	327
菜蓂ノ褐紋病 (<i>Gloeosporium concentricum</i>)	678
Alternaria Brassicae	776
Natsu-haze なつはぜ	
こけももノ餅病 (<i>Exobasidium Vaccinii</i>)	597
Natsume なつめ	
Uredo Zizyphi-vulgaris	588
Natsu-no-chahikigusa なつのちやひきぐさ	

<i>Puccinia culmicola</i>	546	<i>Puccinia Lactucae</i>	549
Natsu-tōdai なつとうだい		Niga-uri にがうり 苦瓜	
豌豆ノ銹病 (<i>Uromyces Pisi</i>)	482	胡瓜黃紋病 (<i>Collectotrichum lagenarium</i>).....	691
Natsu-yukisō なつゆきさう		Ninjin にんじん 胡蘿蔔	
<i>Triphragmium Ulmariae</i>	566	胡蘿蔔細菌病 (<i>Bacillus carotovorus</i>)	81
Nawashiro-ichigo なはしろいちご		<i>Protonomyces macrosporus</i>	179
<i>Phragmidium Barnardi</i> Var. <i>pauciloculare</i>	563	萎萎、大豆ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>)	327
Nazuna なずな 薺		桑ノ紫紋羽病 (<i>Stypinella Mompa</i>).....	589
十字科植物ノ根腐病 (<i>Plasmodiophora Brassicae</i>)...	62	瓜類ノ白絹病 (<i>Hypochnus Cucumeris</i>)	605
蘿蔔ノべと病 (<i>Peronospora parasitica</i>).....	162	甜菜線蟲 (<i>Heierodera Schachtii</i>)	825
Nebari-nogiran ねばりのぎらん		根線蟲 (<i>Heterodera radicola</i>).....	828
<i>Puccinia Metanarthecii</i>	551	Ninniku にんにく	
Nēburu-kan ねーブル柑		葱ノ赤銹病 (<i>Puccinia Porri</i>).....	524
柑橘ノ瘡癰病 (<i>Cladosporium</i> sp.)	738	Nire にれ 楡	
Negi れぎ 葱		<i>Podosphaera Spiralis</i>	199
葱ノ萎黃病 (<i>Peronospora Schleideni</i>).....	327	<i>Ucinula clandestina</i>	214
葱ノ黒澁病 (<i>Mycosphaerella Schönoprasi</i>).....	262	桑ノ裏白しふ病 (<i>Phyllactinia Corylea</i>)	216
萎萎、大豆ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>)	160	柳及からはなさうノ煤病 (<i>Apiosporium salicinum</i>)	225
葱ノ銹病 (<i>Puccinia Porri</i>)	524	潤葉樹ノ癰腫病 (<i>Nectria ditissima</i>)	232
<i>Puccinia Allii</i>	541	<i>Fomes igniarius</i>	611
莖線蟲 (<i>Tylenchus devastatrix</i>)	822	栂ノほくちたけ (<i>Fomes fomentarius</i>).....	611
Negi-zoku 葱屬		やどりき(ぼや) (<i>Viscum album</i>).....	797
葱類ノ萎黃病 (<i>Peronospora Schleideni</i>).....	160	Nirinsō にりんさう	
葱ノ黒澁病 (<i>Mycosphaerella Schönoprasi</i>).....	262	<i>Plasmopara Pygmaea</i>	151
葱ノ銹病 (<i>Puccinia Porri</i>)	524	<i>Urocystis Anemones</i>	417
<i>Macrosporium parasiticum</i>	263, 772	<i>Puccinia japonica</i>	549
<i>Macrosporium cladosporioides</i>	773	<i>Acidium punctatum</i>	534, 577
莖線蟲 (<i>Tylenchus devastatrix</i>)	822	Nishikisō にしきさう	
Nekonomesō ねこのめさう		<i>Uromyces Euphorbiae</i>	490
<i>Peronospora Chrysosplenii</i>	172	Niwatoko にはとこ	
<i>Puccinia Chrysosplenii</i>	545	<i>Microsphaera Grossulariae</i>	206
Nemagari-take ねまがりたけ		桑ノ紫紋羽病 (<i>Stypinella Mompa</i>)	589
<i>Micropeltis bambusicola</i>	228	No-azami のあざみ	
竹ノ黒穗病 (<i>Ustilago Shiraiana</i>).....	386	<i>Puccinia Cirsii</i>	545
<i>Puccinia mitriformis</i>	551	<i>Puccinia dioicae</i>	546
Nemu-no-ki ねむのき		No-bie のびえ	
<i>Ravenelia japonica</i>	568	<i>Ustilago sphaerogena</i>	389
Nezumi-gaya ねずみがや		<i>Ustilago Crus-galli</i>	390
<i>Uromyces Muehlenbergiae</i>	491	<i>Tolyposporium bullatum</i>	403
Nezumi-mochi ねずみもち		Nobiru のびる	
<i>Acidium Klugkistianum</i>	574	<i>Uromyces ambiguus</i>	489
Niga-ichigo にかいちご		<i>Puccinia Alli-japonici</i>	541
<i>Phragmidium griseum</i>	563	No-borogika のぼろぎく 野幌菊	
Nigaki にかぎ 苦楝子		萎萎、大豆ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>)	327
<i>Microsphaera Alni</i>	205	No-budō のぶどう 野葡萄	
Nigana にかな		<i>Phakopsora Amperopsidis</i>	458

No-dake のだけ	195	Ō-awagaeri おほあはがへり	240
Puccinia bullata	195	Epichloe typhina	240
Phyllachora Angelicae	251	おほあはがへりノ銹病 (Puccinia Phlei-pratensis)...	504
Puccinia Nambuana	552	Ōba-bodaiju おほばほだいじゆ	461
No-gariyasu のがりやす	731	Pucciniastrum tiliac	461
Fusoma triseptatum	731	Ōba-ibota おほばいぼた	205
No-giran のぎらん	551	Microsphaera Alni	205
Puccinia Mentanarthecii	551	Ō-bako おほばこ	545, 576
Noji-giku のぢぎく	584	Aecidium Plantaginis	545, 576
菊ノ褐銹病 (Uredo autumnalis)	584	Puccinia Cynodontis	545, 576
Noji-toranoo のぢとらのを	655	つめぐさだおし (Cuscuta Epithymum)	804
Septoria Nambuana	655	Ōbako-ka 車前科	205
No-ibara のいばら	558	Erysiphe Cichoriacearum	205
薔薇ノ銹病 (Phragmidium subcorticium)	558	Ōba-niwatoko おほばにばとこ	206
Phragmidium japonicum	562	Microsphaera Grossulariae	206
Phragmidium Rosae-multiflorae	562	Ōba-senkyu おほばせんきう	542
Uncinula simulans	899	Puccinia Angelicae	542
No-karamatsu のからまつ	553	Ōba-shinanoki おほばしなのき	214
Puccinia persistens	553	Uncinula Miyabei	214
Nomi-no-tsuzuri-zoku のみのつづり属	450	Odamaki おだまき属	417
縦属ノ天狗巢病 (Melampsora Caryophyllacearum)	450	Urocystis sorosporioides	417
Nori-no-ki のりのき	574	Odorikosō おどりこさう	172
Aecidium Hydrangeae-paniculatae	574	Peronospora Lamii	205
みやまつちとりもち (Balanophora nipponica)	801	Erysiphe Galeospsidis	205
No-urushi のうるし	456	Ogaru-gaya おがるがや	551
Melampsora Helioscopiae	456	Puccinia Nakanishikii	551
豌豆ノ銹病 (Uromyces Pisi)	482	Ogi おぎ	390
Nukabo ぬかぼ	252	Ustilago Kusanoi	390
Dothidella tosensis	252	Oguruma おぐるま	123
Puccinia coronata	515	A bugo Tragopogonis	123
Puccinia Agrostidis	541	Ō-hebi-ichigo おほへいちご	561
Numa-gaya ぬまがや	549	Phragmidium Potentillae	561
Puccinia ishikariensis	549	Ō-inutade おほいぬたて	369(上欄)
Puccinia Molinae	551	Meianopsichium austro-americanum	369(上欄)
Numa-toranoo ぬまとらのを	546	Okera おけら	572
Puccinia Dieteliana	546	Aecidium Atractylidis	572
Nusubito-hagi ぬすびとばぎ	218	Okina-gusa おきなぐさ 白頭翁	446
Parodiella puncta	218	Coleosporium Pulsatillae	446
Parodiella grammodis	218	Ō-kusasotetsu おほくさそてつ	587
Epicoccum purpurascens	788	Uredo Polypodii	587
		Ominaeshi おみなへし	576
		Aecidium Patriniae	576
		Omoto おもと 萬年青	268
		Sphaerulina Rhodeae	268
		Ō-mugi おほむぎ 大麥	204
		麥ノうどんこ病 (Erysiphe graminis)	204
O-awa おほあは	722		
稻熱病 (Dactylaria grisea)	722		

U-nara	をばなら	
綱、憎ノ葉腫病 (<i>Taphrina coerulescens</i>).....		161
<i>Microsphaera Alni</i>		205
松ノ癭病 (<i>Cronartium quercuum</i>)		425
猪苓 (<i>Polyporus umbellatus</i>)		749
Oni-gurumi	おにぐるみ	
<i>Microsphaera Alni</i> var. <i>Yamadai</i>		205(上綱)
<i>Microstroma Juglandis</i>		062
Oni-tabirako	おにたびらこ	
<i>Protonyces Inouyei</i>		180
<i>Puccinia Crepidis-japonicae</i>		555
Oni-yuri	おにゆり 菫丹	
百合ノ赤斑病 (<i>Uromyces japonicus</i>)		486
Once-yanagi	おのやなぎ	
<i>Melampsora epiphylla</i>		455
Oranda-gege	おらんだげんげ	
子苗ノ立枯病 (<i>Pythium de Baryanum</i>)		116
おらんだげんげノべと病 (<i>Peronospora Trifoliorum</i>)		167
大麥、大豆等ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>).....		327
紫雲英ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Trifoliorum</i>)		335
つめくさノ斑葉病 (<i>Pseudopeziza Trifolii</i>)		308
赤おらんだげんげノ銹病 (<i>Uromyces Trifolii</i>)		484
Oranda-gege	おらんだげんげ (白)	
<i>Uromyces Trifolii-repentis</i>		485
Oranda-ichigo	おらんだいちこ	
苺ノ斑葉病 (<i>Mycosphaerella Fragariae</i>)		260
<i>Phyllosticta fragariicola</i>		634
Oranda-zeri	おらんだぜり	
亞米利加防風ノべと病 (<i>Plasmopara nivea</i>)		150
Oranda-mitsuba	おらんだみつば	
おらんだみつばノ斑點病 (<i>Cercospora Apii</i>).....		766
Otogirisō	おとぎりさう	
<i>Melampsora Hypericorum</i>		455
Otokoeshi	おとこへし	

Puccinia Patriniae	552
Acidium Patriniae	576
Otoko-yomogi かとこよもぎ	
Uredo Artemisia-japonicae	584
Ô-toritomarazu おほりとまらず	
Microspheara Berberidis	206

R

Rai-mugi	らい麥	黑麥	
麥角病	(Claviceps purpurea)		242
Ustilago Secalis			372
麥ノ程黑穗病	(Urocystis occulta)		413
黑銹病	(Puccinia graminis)		502
黑麥ノ褐色銹病	(Puccinia dispersa)		505
黃銹病	(Puccinia glumarum)		512
大麥及裸麥ノ雲紋病	(Rhynchosporium graminicola)		717
麥類ノ黑變病	(Cladosporium herbarum)		735
大麥ノ斑葉病	(Helminthosporium gramineum)		746
麥ノ赤黴病	(Fusarium heterosporum)		785
莖線蟲	(Tylenchus devastatrix)		822
甜菜線蟲	(Heterodera Schachtii)		827
Rakkyo	らつきやう		
葱ノ赤銹病	(Puccinia Porri)		525
Ran-ka	蘭科		
Uredo japonica			586
Cladosporium Orchideorum			741
aseitao	らせいれきう		
Pucciniastrum Boehmeriae			460
Remon	れもん		
苹果及葡萄ノ苦腐病	(Glomerella rufomaculans)		665
Rempukuso	れんぶくさう		
Puccinia Adoxae			541
Renge-tsutsuji	れんげつつぢ		
つくばれ	(Buckleya Quadrifida)		795
Renkon	れんこん	蓮根	
蓮根ノ腐敗病	(Bacillus Nelumbii)		82
Rikutō	陸稻		
野菰	(Aeginetia indica)		810
Ringo	りんご	苹果	
梨及苹果ノ腐爛病	(Bacillus amylovorus)		85
苹果樹ノ腐爛病	(Valsa Mali)		87
苹果ノうどんこ病	(Podosphaera Oxyacanthae)		158
Podosphaera leucotriacha			109

からはなさうノうどんこ病(<i>Sphaerotheca Humuli</i>).....	202	<i>Fomes igniarius</i>	611
柳及からはなさうノ煤病 (<i>Apiosporium salicinum</i>).....	225	やどりき (<i>Viscum album</i>).....	797
苹果ノ瘡腫病 (<i>Nectria ditissima</i>)	234	ほざきのやどりき (<i>Loranthus Tanakae</i>)	801
苹果ノ黒星病 (<i>Venturia inaequalis</i>)	275	Sakurasō さくらさう	
果樹ノもにりあ病 (<i>Sclerotinia fructigena</i>)		<i>Puccinia Primulae</i>	554
.....315, 321, 323, 715		Sakura-zoku 櫻屬	
苹果ノ銹病 (<i>Gymnosporangium asiaticum</i>)	471	櫻樹天狗巢病 (<i>Taphrina Cerasi</i>).....	187
桑ノ紫紋羽病 (<i>Stypinella Mompā</i>)	589	<i>Polystictus versicolor</i>	618
<i>Fomes iginarius</i>	615	Samomo さもも	
<i>Polyporus caudicinus</i>	611	李ノふくろみ病 (<i>Taphrina Pruni</i>)	183
桃ノ穿孔病 (<i>Phyllosticta Persicae</i>)	631	Sankei-ka 繼形科	
苹果及葡萄ノ苦腐病 (<i>Glomerella rufomaculans</i>)...	665	亞米利加防風ノべと病 (<i>Flasmopara nivea</i>).....	150
苹果ノ褐斑病 (<i>Marssonia Mali</i>)	701	<i>Protomyces macrosporus</i>	179
やどりき (<i>Viscum album</i>)	798	<i>Erysiphe Polygoni</i>	205, 275
Riyōbu りやうぶ		おらんだみつばノ斑点病 (<i>Cercospora Apii</i>).....	766
<i>Pucciniastrum Kusanoi</i>	460	つめぐきだなし (<i>Cuscuta Epythumum</i>)	804
Rozoku ろぞく 蘆粟		根線蟲 (<i>Heterodera radicola</i>)	828
蘆粟ノ細菌病 (<i>Bacillus Sorghi</i>)	80	Sanshiki-sumire 三色堇	
Ruiyō-shōma るいゑふしょうま		蓼蓂、大豆等ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>).....	327
<i>Puccinia Actaeae-Agropyri</i>	540	Sanshō さんせう 山椒	
Ryūnō-giku りうなうぎく		<i>Coleosporium Xanthoxyli</i>	446
菊ノ褐銹病 (<i>Uredo autumnalis</i>)	584	<i>Uredo asperata</i>	584
		Sanshuyu さんしゆゆ	
		<i>Pucciniastrum Corni</i>	460
		Santō-sai さんとうさい 山東菜	
		菜類ノ白斑病 (<i>Cercospora albomaculans</i>).....	732
		Sanzashi さんざし 山楤子	
Sagi-goke さぎごけ		梨及苹果ノ腐爛病 (<i>Bacillus amylovorus</i>)	85
<i>Aecidium foetidum</i>	573	苹果ノうどんこ病 (<i>Podosphaera Oxyacanthae</i>) ...	197
Saido-gaya さいどがや		<i>Gymnosporangium clavariaeforme</i>	474
<i>Puccinia coronata</i>	518	<i>Gymnosporangium confusum</i>	476
<i>Puccinia rangiferina</i>	554	苹果及葡萄ノ苦腐病 (<i>Glomerella rufomaculans</i>) ...	665
<i>Puccinia stichosora</i>	556	やどりき (<i>Viscum album</i>).....	797
Saji-omodaka さじおもだか		Sarashina-shōma さらしなしょうま	
<i>Doassansia Alismatis</i>	418	<i>Coleosporium Cimicifugae</i>	445
Sakaki さかき 榊		<i>Aecidium Sbirianum</i>	577
ひのきはやどりき (<i>Viscum Japonicum</i>).....	800	Sarukaki-ibara さるかきいばら	
Sakura さくら 櫻		<i>Puccinia Smilacis-chinae</i>	556
櫻ノ天狗巢病 (<i>Taphrina Cerasi</i>).....	187	Saruko-yanagi さるかこやなぎ	
苹果ノうどんこ病 (<i>Podosphaera Oxyacanthae</i>) ...	198	<i>Uncinula Salicis</i>	214
李ノうどんこ病 (<i>Podosphaera tridactyla</i>).....	199	<i>Puccinia Ribesii-purpureae</i>	554
果樹ノもにりあ病 (<i>Sclerotinia cinerea</i>)	315, 323	Saranashi さるなし(こほ)	
<i>Thekopsora Pseudo-cerasi</i>	462	葡萄ノうどんこ病 (<i>Uncinula necator</i>)	206
やまざくらノ銹病 (<i>Puccinia radiata</i>).....	581	桑ノ裏白しぶ病 (<i>Phyllactinia Corylea</i>)	215
桑ノ紫紋羽病 (<i>Stypinella Mompā</i>)	589	Saresuberi さるすべり	
桑ノ青葉病 (<i>Septobasidium pedicellatum</i>)	592	<i>Uncinula australiana</i>	215

Saribori-ibara .....さるとりいばら		<i>Saxifraga exilis</i>	
Puccinia Henryana	548	Caeoma Saxifragarum	928
Puccinia Smilacis-chinae	556	Sayanuka-gusa さやねかぐさ	
Sasa ささ		Uromyces ovalis	491
Uredo inflexa	586	Sazankwa さざんくわ 茶梅	
Sasa-gaya ささがや		茶梅ノ餅病 (Exobasidium Camelliae var. gracilis)	597
Phyllachora Arthraconis	251	おぼばやどりき (Loranthus Yadoriki)	801
Puccinia aestivalis	541	Seiki せいき	
Puccinia Eulaliae	547	Puccinia Angelicae-edulis	542
Sasage ささげ 紅豆		Seiyō-matsu 洋松	
粟ノ菌核病 (Sclerotium sp.)	343	洋松ノ銹病 (Melampsora pinitorqua)	453
菜豆ノ銹病 (Uromyces appendiculatus)	481	Sekichiku せきちく	
Phyllosticta phaseolina	624, 634	Uromyces Caryophyllinus	489
大角豆ノ煤紋病 (Cercospora Phaseolorum)	759	Senninsō せんになさう	
Satō-daikon さとうだいこん 甜菜		Coleosporium Clematidis-apiifoliae	447
甜菜ノべと病 (Peronospora Schachtii)	164	Puccinia Agropyri	541
葡萄、桑、茶ノ白紋羽病 (Rossellinia necatrix)	253	Sentō-so せんとさうさう	
甜菜ノ銹病 (Uromyces Betae)	477	Puccinia leioderma	550
甜菜ノ腐敗病 (Mycosphaerella tabifica)	258, 636	Seri せり 水斬	
Phom: Betae	636	Puccinia Oenanthes	552
甜菜ノ斑點病 (Cercospora beticola)	754	Serimodoki せりもどき	
甜菜蛾螬 (Heterodera Schachtii)	825	Puccinia Anglicae-edulis	542
Satō-kibi さとうきび 甘蔗		Puccinia Angelica	542
甘蔗ノ黒穂病 (Ustilago Sacchari)	383	Seto-gaya せとがや	
甘蔗輪斑病 (Leptosphaeria Sacchari)	283, 931	Uromyces Alopecuri var. japonica	489
Uredo Kühnii	586	Shajensō 車前草	
甘蔗ノ立枯病 (Cytospora Sacchari)	643	Peronospora alta	171
甘蔗ノ赤紋病 (Cercospora Köpkei)	760	Shajikusō しゃじくさう	
Epicoccum purpurascens	788	赤おらんだげんげノ銹病 (Uromyces Trifolii)	484
野薺 (Aeginetia indica)	809	Uromyces minor	491
Satsuma-imo さつまいも 甘藷		Shaku しゃく	
甘藷ノ軟化病 (Rhizopus nigricans)	175	Puccinia Chaerophylli	545
Nectria Ipomoeae	236	Shakunage しゃくなげ 石南	
桑ノ紫もんば病 (Stypinella Mompa)	589	石南ノ銹病 (Chrysomyxa rhododendri)	432
Phoma Batatae	636	Chrysomyxa expansa	434
甘藷ノ黒斑病 (Sphaeronema fimbriatum)	639	石南ノ餅病 (Exobasidium hemisphaericum)	595
Cercospora Batatae	766	Exobasidium Shiraianum	601
甘藷ノ黒患病 (Monilochaetes infuscans)	921	Shakunage-zoku 石南屬	
Sawa-oguruma さばをぐるま		石南ノ銹病 (Chrysomyxa rhododendri)	432
苜蓿ノべと病 (Bremia Lactucae)	158	Shakuyaku しゃくやく 芍薬	
松ノ銹病 (Coleosporium Senecionis)	442	Cronartium flaccidum	438
Sawara さばら		丹牡、芍薬ノ立枯病 (Botrytis Faenariae)	717
Gymnosporangium Miyabei	475	Shashanpo しゃしゃんぽ	
桑ノ紫紋羽病 (Stypinella Mompa)	589	越橘ノ餅病 (Exobasidium Vaccinii)	597
Sawa-urushi さばうるし		Septoria Vaccinii	656
Melampsora Helico opiae	456	Shiba しば	

Puccinia Zoysiae	557	Stichopsora Asterum	448
Shiba-mugi しばむぎ		Shira-kanba しらかんば	
Puccinia glumarum f. sp. Agropyri	514	Melampsora Betulina	456
Shiba-yanagi しばやなぎ		Shira-kashi しらかし	
Ramularia Nambuana	731	Uredo Quercus-myrsinifoliae	587
Shibo-chiku しぼちく		Oidium japonicum	716
Puccinia Phyllostachydis	553	Shiran しらん	
竹ノ天狗巢病 (Aciculosporium Take)	903	Coreosporium Bleti	446
Shidare-yanagi しだれやなぎ		Shira-suge しらすげ	
Melampsora Coleosporioides	455	Puccinia Caricis-japonicae	514
Melampsora epitea	455	Shirayama-giku しらやまぎく	
Shide-zoku しで屬		Coleosporium Sonchi	220
Melampsoridium Carpini	457	Coleosporium Pini-Asteris	444, 578
Shihode しほで		Stichopsora Asterum	448
Puccinia Henryana	548	Shiro-bai しろばい	
Puccinia Smilacis-Chinae	556	つちやまもち (Balanophora japonica)	801
Cercospora Miyakei	678	Shirobana-no-kometsutsuji しろばなのこめつつじ	
Shii-no-ki しひのき 榎		Melasmia Rhododendri	657
Taphrina Kusanoi	193	Shiro-damo しろだも	
Asterina Pasaniae	227	Dimerosporium Litseae	218
やまぶしたけ (Hydnum Erinaceus)	608	Puccinia Litseae	550
Fomes applanatus	614	Cercospora Litseae	767
Shike-shida しけしだ		Shiro-inutade しらいぬたで	
Hyalospora Filicum	461	Melanopsichium austro-americanum	396
Shikotan-matsu しこたんまつ		Shiro-shakunage しろしゃくなげ	
Polyporus officinalis	616	石南類ノ銹病 (Chrysomyxa Rhododendri)	431
Shime-bashira しもばしら		Shiro-uri しろうり 越瓜	
Coleosporium Perillae	446	胡瓜ノべと病 (Peronosplasmopara cubensis)	152
Shina-no-ki しなのき		胡瓜ノ黄紋病 (Collectotricum lagenarium)	691
柳及からはなさうノ媒病 (Apiosporium salicinum)	225	Shiro-waremokō しろわれもかう	
潤葉樹ノ癌腫病 (Nectria cinnabarina)	232	Phragmidium Carbonarium	566
Pucciniastrum tiliae	461	Shishi-udo ししうど	
Shinja しんじゆ		Puccinia Angelicae-edulis	542
Uncinula Delavayi	213	Shiso しそ 紫蘇	
Shinkei-ka 唇形科		Coleosporium Perillae	446
Peronospora fami	172	Shiso-ka 紫草科	
Sphaerotheca Humuli var. fuliginea	203 (上欄)	Erysiphe Cichoriacearum	205
Erysiphe Galeospsidis	205	Shitsuto しちとう 七島蒭	
Erysiphe Polygmi	203	七島蒭ノ赤やみ病 (Kawakamia Cyperi)	139
Oidium erysipoides	203, 716	Chitraedia asicola	306
根線蟲 (Heterodera radiculicola)	828	Puccinia subcornuta	536
Shinobn-hiba しんのびば		Uredo cyper-tegetiformis	585
Gymnosporangium Miyabei	475	七島蒭ノ褐點病 (Cephalothecium sp.)	931
Shio-giku しほぎく		Shiunei しうんゑい 雲葉英	
菊ノ褐銹病 (Uredo autumnalis)	584	紫雲英ノ菌核病 (Sclerotinia Trifoliorum)	335
Shion しをん		Shiuri しうり	

Polystigma ochraceum	238	Microsphaera Grossulariae	206
Thekopsora areolata	462	Melampsora Hartigii.....	454
Shiyumei-giku しうめいぎく		房須具利ノ斑葉病 (Gloeosporium Ribis)	676
Urocystis Anemones var. japonica	417	Epicoccum purpurascens	783
Coleosporium Anemone-japonicae	447	Suguri-zuku すぐり屬	
Shōga しょうが		Fomes Ribis	614
Phyllosticta Zingiberi	635	Suiba すいば	
薑ノ舞病 (Pseudomonas Zingiberi)	889	Uromyces Rumicis.....	491
Shōhaku-ka 松柏科		Puccinia Rumicis	555
松類ノ心材赤變腐蝕菌 (Polyporus vaporarius).....	608	Suika-zura すいかづら	
桑樹ノ根朽病 (Armillaria mellea)	620	Rhytisma Ion-Iericola	307
松柏類ノ子苗腐敗病 (Fusoma parasiticum)	730	Sui-kuwa すいくわ 西瓜	
Soba そば 蕎麥		瓜類ノ白絹病 (Hypochnus Cucumeris)	605, 914
樹苗ノ立枯病 (Phytophthora Cactorum)	136	苹果及葡萄ノ苦腐病 (Glomerella rufomaculans) ...	664
Phyllosticta Polygonorum.....	635	胡瓜ノ黃紋病 (Colletotrichum lagenarium)	691
莖綠蟲 (Tylenchus devastatrix)	823	Sukampo すかんぽ	
Soba-kazura そばかづら		Puccinia Rumicis	555
Ustilago anomala	388	Sumire すみれ	
Sokushiran そくしんらん		Septoria Violae	656
Colletotrichum Aletridis	700	Sumomo すもも 李	
Sora-mame そらめめ 蠶豆		李ノ斑點病 (Pseudomonas Pruni)	93
蠶豆ノべと病 (Peronospora Viciae).....	165	李ノふくろみ病 (Taphrina Pruni)	183
葡萄、桑、茶ノ白紋羽病 (Rosellinia necatrix)	253	李ノうどんこ病 (Podosphaera tridactyla).....	199
麥苜、大豆等ノ菌核病 (Sclerotinia Libertiana).....	327	李ノ葉腫病 (Polystigma rubruni)	237
蠶豆ノ銹病 (Uromyces Fabae)	479	果樹ノもにりあ病 (Sclerotinia cinerea)	316, 324
蠶豆ノ褐點病 (Ascochyta Pisi)	648	李ノ銹病 (Puccinia Pruni)	533
赤壁蝨 (Tetranychus sp.)	831	桑ノ膏藥病 (Septobasidium pedicellatum).....	592
Sotetsu そてつ		苹果及葡萄ノ苦腐病 (Glomerella rufomaculans) ...	665
Microstroma Cycadis.....	602	Sunoki すのき	
Soyogo そよご		Thekopsora Vacciniorum	462
Rhytisma ilicis-latifoliae	306	Phyllosticta Vaccinii-hirti.....	635
Suberi-biyu すべりびゆ		Susuki すすき 芒	
Albugo portulacae	122	Claviceps Microcephala.....	245
Suge すげ		Ustilago Kusanoi	390
Anthracoidea Caricis.....	397	Puccinia erythropus	547
Puccinia Caricis	544	Puccinia Eulaliae	547
Puccinia nonensis	552	なんばんぎせる (Aeginetia indica)	810
Puccinia Yokogurae	557	Suzume-bie すずめびえ	
Sagi すぎ 杉		Ustilago Paspali-Thunbergii	391
桑ノ紫もんげ病 (Stypinella Mompae)	589	Puccinia obscura	552
Thelephora lacinata	608	Suzume-no-chahiki すずめのちやひき	
杉ノ「ベスタロチア」病 (Pestalozzia Shiraiana).....	708	Phyllachora Bromi.....	251
つくばれ (Buckleya Quadrialae)	796	Puccinia Symphyti-Bromorum	507
Suguri-zuku すぐり屬		Puccinia Bromi-japonicae.....	543
Claviceps microcephala.....	245	Suzume-no-endo すずめのゑんどう	
Suguri すぐり		Uromyces Ervi	490

つめぐさだをし (<i>Cuscuta Epythimom</i>).....	804
Suzume-no-teppo すずめのてつぽう	
<i>Tilletia corona</i>	312
<i>Septoria glumarum</i>	266, 653
Suzutake すずたけ	
<i>Puccinia Sasae</i>	555
Suwamasō すはまさう	
梅、李ノ銹病 (<i>Puccinia Pruni</i>).....	533

T

Tabako たばこ 煙草	
煙草ノ立枯病 (<i>Bacillus Nicotianae</i>)	77
<i>Erysiphe Cichoriacearum</i>	205
<i>Oidium tabaci</i>	716
<i>Cercospora Nicotianae</i>	768
煙草ノ赤星病 (<i>Alternaria Tabacina</i>)	774
<i>Epicoecum purpurascens</i>	788
Tabirako たびらこ	
<i>Aecidium Eritrichi</i>	573
Tabu-no-ki たぶのき	
<i>Aecidium Machili</i>	575
Tachi-ichigo たちいちご	
<i>Phragmidium Yoshinagai</i>	565
Tachi-kamomezuru たちかもめづる	
<i>Aecidium Vincetoxici</i>	578
Tachi-shinobu たちしのぶ	
<i>Hyalopora Cryptogrammes</i>	461
Tachitsubo-sumire たちつぼすみれ	
<i>Puccinia Violae</i>	557
Tachi-yanagi たちやなぎ	
<i>Melampsora microsora</i>	455
<i>Ramularia Nambuana</i>	731
Tade たて 蓼	
<i>Uromyces Polygoni</i>	491
Tade-ka 蓼科	
<i>Erysiphe Polygoni</i>	205
<i>Ustilago utriculosa</i>	388
Taganesō たがれさう	
<i>Puccinia Caricis-siderostictae</i>	544
Tai-sai たいさい 菜	
菜ノ白斑病 (<i>Cercospora albomaculans</i>)	732
Taiwan-chishanoki たいわんちしのき	
<i>Macrophoma Ehretiae</i>	636

Takane-suge たかねすげ	
<i>Puccinia hyalina</i>	548
Takane-bara たかねばら	
<i>Phragmidium fusiforme</i>	561
Taka-no-tsume-kusa たかのつめぐさ	
<i>Peronospora Alsinearum</i>	171
Takashiro-gusa たかしろぐさ	
<i>Aecidium Saururi</i>	577
Taka-lōdai たかとうだい	
<i>Melampsora Helioscopiae</i>	456
Take 竹	
<i>Fusarium stromaticola</i>	788
<i>Coccidiella arundinariae</i>	927
Tama-buki たまぶき	
<i>Uromyces Cacaliae</i>	489
Tama-negi たまねぎ 球葱	
葱ノ萎黄病 (<i>Peronospora Schleideni</i>)	160
球葱ノ黒穗病 (<i>Urocystis Cepulae</i>)	415
葱ノ銹病 (<i>Puccinia Porri</i>)	524
<i>Macrosporium parasiticum</i>	772
葱線蟲 (<i>Tylenchus devastatrix</i>)	822
Tama-no-kanzashi たまのかんざし	
<i>Puccinia Funkiae</i>	547
Tani-seri-modoki たにせりもどき	
<i>Puccinia ligusticicola</i>	550
Tani-tade たにたて	
<i>Pucciniastrum Circaeae</i>	460
<i>Puccinia Circaeae</i>	545
Tampopo たんぽぽ	
<i>Puccinia Taraxaci</i>	556
Tanuki-mame たぬきまめ	
<i>Parodiella grammodes</i>	218
Tara-no-ki たらのき	
<i>Triphragmium clavellousum</i>	567
<i>Cercospora Araliae</i>	766
Tarayō たらゑふ	
<i>Rhytisma ilicis-latifoliae</i>	306
Tatsunamisō たつなみさう	
<i>Aecidium Scutellariae-indicae</i>	577
Tatsu-no-hige たつのひげ	
<i>Puccinia Diarrhenae</i>	546
Tenjiku-botan てんじくぼたん 天竺牡丹	
莖霉、大豆等ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>).....	327
Temondo てんもんどう	
<i>Puccinia Asparagi-lucidi</i>	542
Tensai てんさい 甜菜	

さとうたいこん(二十六頁)ナ見ヨ		雲苔、大豆等ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Libertiana</i>) ...	327
Tentsuki てんつき		苹果及葡萄ノ苦腐病 (<i>Glomerella rufomaculans</i>) ...	664
Cintractia axicola	396	蕃茄ノ黒斑病 (<i>Macrosporium Tomato</i>).....	768
Teriha-no-ibara てりはのいばら		Tomoesō ともえさう	
Phragmidium Japonicum	562	Melampsora Kusanoi.....	454
Tobera とべら		Melampsora Hypericorum	454
さいれつちとりもち (<i>Balanophora tobiracola</i>) ..	801	Tō-morokoshi たうもろこし 玉蜀黍	
Tochi とち		玉蜀黍ノ細菌病 (<i>Bacillus Zeae</i>)	79
Fomes applanatus	461	Physoderma Maydis	114
Toda-shiba とだしば		子苗ノ立枯病 (<i>Pythium de Baryanum</i>).....	116
Puccinia Arundinellae-anomalae.....	542	Sclerospora macrospora	145, 745
Uredo Yoshinagai	588	Peronospora Maydis.....	169
Todo-matsu とどまつ		Gibberella Saubinetii.....	228, 899
縦隔ノ天狗巢病 (<i>Melampsora Caryophyllacearum</i>).	451	Mycosphaerella Maydis.....	266
Toga 冬瓜		玉蜀黍ノ黒穂病 (<i>Ustilago Zeae</i>).....	377
胡瓜ノ黄紋病 (<i>Colletotrichum lagenarium</i>)	691	玉蜀黍ノ絲黒穂病 (<i>Sphacelotheca Reiliana</i>)	392
Tō-gibōshi たうぎぼうし		玉蜀黍ノ銹病 (<i>Puccinia Maydis</i>)	520
Aecidium Hostae	574	Vermicularia graminicola.....	641
Tōgoku-saiko とうこくさいこ		玉蜀黍ノ煤紋病 (<i>Helminthosporium turcicum</i>) ...	752
Puccinia Bupleuri-falcati	543	麥類ノ赤黴病 (<i>Fusarium heterosporum</i>)	785
Tōhi たうひ		Epicoecum purpurascens	788
樹苗ノ立枯病 (<i>Phytophthora Cactorum</i>)	136	野薺 (<i>Aeginetia indica</i>)	809
たうひノ癌腫病 (<i>Nectria Cucurbitula</i>)	235	Toneriko とねりこ	
石南ノ銹病 (<i>Chrysomyxa Rhododendri</i>)	431	Aecidium Fraxini-Bungeanae.....	573
Aecidium abietinum	432	Toranoō とらのゐ	
たうひ屬ノ銹病 (<i>Chrysomyxa Abietis</i>)	433	Puccinia Dieteliana	546
たうひノ癌腫病 (<i>Aecidium strobilinum</i>)	571	Toriashi-shōma とりあししょうま	
Peridermium Piceae-hondoensis	578	Pucciniostele Clarkiana.....	441
Fomes annosus	613	Tori-kabuto とりかぶと	
Fomes pinicola	614	ゑぞのねなしかづら (<i>Cuscuta europaea</i>)	803
Tohi-zoku たうひ屬		Tori-kabuto-zoku とりかぶと屬	
石南ノ銹病 (<i>Chrysomyxa Rhododendri</i>)	432	Urocystis sorosporioides	417
たうひノ銹病 (<i>Chrysomyxa Abietis</i>)	433	Toritomazuru とりとまらず	
Tōjisha-zoku たうぢしや屬		黒銹病 (<i>Puccinia graminis</i>)	502
Macrosporium cladosporioides.....	773	Tororo-awoi とろゝあふひ	
Tokiwa-haje ときわはぜ		Cercospora Hibisci-Manihotis	767
Aecidium foetidum	573	Tosa-isutsuji とさつづじ	
Tokiwa-kaede ときはかへて		Exobasidium Yoshinagai	601
機類ノ點斑病 (<i>Rhytisma acerinum</i>)	304	Toshō としょう 杜松	
Tokunokō とくのうかう		Gymnosporangium clavariaeforme	474
Uromyces Terebinthi.....	488	Gymnosporangium juniperinum	475
Tomasō とまさう		Tsubaki つばき 山茶(椿)	
Caeoma Fumariae.....	583	Asterina cincta	227
Tomatō トマトウ		つばきノ餅病 (<i>Exobasidium Camelliae</i>)	596
茄ノ青枯病 (<i>Bacillus solanacearum</i>)	70	Macrophoma japonica	637
馬鈴薯疫病 (<i>Phytophthora infestans</i>).....	84	ひのきばやどりき (<i>Viscum Japonicum</i>)	800

おほぼやどりき (<i>Loranthus Yadoriki</i>)	801
Tsubetagi つべたぎ	
Septoria Sydowii	655
Tsuga つが	
Fomes pinicola	614
Tsumatorisō つまとりさう	
Tuburicinia Trientalis	412
Tsume-gusa つめぐさ (おらんだげんげ)	
子苗ノ立枯病 (<i>Pythium de Baryanum</i>).....	116
つめぐさノべと病 (<i>Peronospora Trifoliorum</i>)	167
つめぐさノ斑葉病 (<i>Pseudopeziza Trifolii</i>)	308
紫雲英ノ菌核病 (<i>Sclerotinia Trifoliorum</i>)	335
赤おらんだげんげノ銹病 (<i>Uromyces Trifolii</i>) ...	484
むまごやしノ銹病 (<i>Uromyces striatus</i>)	485
瓜類ノ白絹病 (<i>Hypochnus Cucumeris</i>)	605, 914
つめぐさだなし (<i>Cuscuta Epithymum</i>).....	804
Tsume-gusa-zoku つめぐさ屬	
Macrosporium cladosporioides	773
Tsuno-hashibami つのはしばみ	
Microsphaera Alni	205
Mamiania Coryli	294
Pucciniastrum Coryli.....	460
Tsurifuneso つりふねさう	
Plasmopara obducens	151
Puccinia gentata	542
Tsurigane-ninjin つりがねにんじん	
Coleosporium Campanulae	446
Tsuru-dokudami つるとくだみ	
Puccinia Polygoni	554
Phyllosticta Polygonorum.....	634
Phyllosticta Tokutaroi	635
Fusarium oidoides.....	788
Tsuru-gikyo つるぎきやう	
Coleosporium Campanumae	447
Tsuru-itadori つるいたどり	
Ustilago anomala	388
Tsuru-ninjin つるにんじん	
Coleosporium Campanulae	446
Coleosporium Horianum	447
Tsuru-umemodoki つるむめもどき	
Uncinula Sengkui.....	215
Tsuta つた 地綿	
Phakopsora Ampelopsidis.....	458
Tsuta-urushi つたうるし	
紐實ノ白粉病 (<i>Uncinula verniciferae</i>)	211
Uromyces brevipes.....	488

Tsutsuji	つつじ	山躑躅	
	石南類ノ銹病 (<i>Chrysomyxa Rhododendri</i>)	.....	42
	つつじノ餅病 (<i>Exobasidium japonicum</i>)	.....	595
	つつじノ天狗巢病 (<i>Exobasidium pentasporium</i>)	...	596
	<i>Exobasidium Rhododendri</i>	.....	601
Tsuyukusa	つゆくさ		
	つゆくさノ黒穗病 (<i>Tilletia</i> (?) <i>Commelinae</i>)	.....	411
	<i>Uromyces tosenensis</i>	.....	492
	<i>Uredo ochracea</i>	....	587
U			
Uba-yuri	うばゆり		
	<i>Aecidium Lili-cordifolli</i>		574
Udo	うど	土當歸	
	<i>Puccinia Araliae-cordatae</i>		542
Ukogi	うこぎ		
	<i>Aecidium Aconthopanax</i>		572
Umagoyashi	むまごやし	苜蓿	
	むまごやしノ銹病 (<i>Uromyces Striatus</i>)	.....	485
Uma-no-mitsuba	うまのみつば		
	<i>Puccinia Saniculae</i>		555
Ume	うめ	梅	
	梅ノ膨葉病 (<i>Taphrina Mume</i>)	.....	190
	李ノうどんこ病 (<i>Podosphaera trydactyla</i>).....		199
	果樹ノもにりあ病 (<i>Sclerotinia cinerea</i>)	.....	324, 316
	梅ノ銹病 (<i>Puccinia Pruni</i>).....		534
	梅ノ變葉病 (<i>Caeoma Makinoi</i>).....		583, 927
	桑ノ膏藥病 (<i>Stypinella Mompa</i>)	.....	592
	やどりき(ぼや) (<i>Viscum album</i>).....		797
Undai	うんだい	蓬莖	
	なたれな(二十一頁)ヲ見ヨ		
Unmon-chiku	うんもんちく		
	竹ノ天狗巢病 (<i>Aciculosporium Take</i>)	.....	903
Unnuke	うんぬけ		
	<i>Puccinia Pollinia-quadrinervis</i>	.....	554
Unnuke-modoki	うんぬけもどき		
	<i>Ephelis japonica</i>	.....	660
Unshiu-mikan	温州密柑		
	柑橘ノ瘡癰病 (<i>Cladosporium sp.</i>)	.....	737
Urabeni-ichige	うらべにいちげ		
	<i>Plasmodium Pygmaea</i>	.....	151
	<i>Sclerotinia tuberosa</i>	.....	342
Urajiro-no-ki	うらじろのき		

Gymnosporangium Miyabei.....	475
Urashiro-ichigo うらしろいちご	
Phragmidium Barnardi var. pauciloculare	563
Urihada-kaede うりはだかへで	
みやまつちとりもち (Balanophora nipponica).....	801
Uri-rui 瓜類	
瓜類ノ青枯病 (Bacillus tracheiphilus).....	68
Nectria Ipomoeae.....	236
Phyllosticta Cucurbitacearum	634
胡瓜ノ黄紋病 (Colletotrichum lagenarium)	691
Urushi うるし 漆樹	
槭實ノ白粉病 (Uncinula verniciferae)	210
桑ノ紫紋羽病 (Stypinella Mompa).....	589
Ushi-no-shippeい うしのしつべい	
Puccinia microspora	551
Uromyces Rotboelliae	913
Ushi-yanagi うしやなぎ	
Uncinula Salicis	214
Rhytisma salicinum	306
Usubeni-waremokō うすべにわれもかう	
Phragmidium Carbonarium.....	566
Utsugi うつぎ	
Aecidium Deutziae	572
Uwamizu-zakura うはみづざくら	
李ノうどんこ病 (Podosphaera tridactyla)	199
梅、李ノ銹病 (Puccinia Pruni)	533
みやまつちとりまち (Balanophora nipponica).....	801

W

Wadan わだん	
Uredo Crepidis-integrae	585
Warabi わらび	
Uredinopsis Pteridis	465
Wasabi わさび 山葵	
山葵ノ腐敗病 (Bacillus Alliariae)	75
Waremokō われもかう 地楯	
Peronospora Potentillae.....	171
Phragmidium Carbonarium	566
Wasure-gusa わすれぐさ	
Puccinia Hemerocallidis	548
Wata わた 草棉	
草棉ノ炭疽病 (Celleotrichum gossypii)	699
Ramularia Areola	731
Cercospora gossypina.....	767

Y

Yabu-kwanzō やぶくわんぞう	
Puccinia Hemerocallidis	548
Yabu-keman やぶけまん	
Aecidium Dicentrae	572
Yabu-mame やぶまめ	
Synchytrium decipiens	112
Uromyces aberrans.....	488
Aecidium (Uromyces) Inouyei.....	574
Yabu-mao やぶまゐ	
Pucciniastrum Boehmeriae	460
Yabu-nikkei やぶにつけい	
おほばやどりき (Loranthus Yadoriki)	801
Yabu-ninjin やぶにんじん	
Puccinia Osmorrhizae	552
Yaburegasa やぶれがさ	
Aecidium Cacaliae.....	572
Yabu-sotetsu やぶそてつ	
Asterina Aspidii	227
Yabu-suge やぶすげ	
Puccinia silvatica.....	556
Yabu-tabako やぶたばこ	
Coleosporium Carpesii	447
Yabu-tabirako やぶたびらこ	
Puccinia Lampsanae	550
Yachi-damo やちだも	
桑ノ裏白しぶ病 (Phyllactinia Corylea)	216
Yae-mugura やへむぐら	
Peronospora calotheca	170
Uromyces Gallii	490
Puccinia punctata	554
Yahazu-endo やはずえんどろ	
豌豆ノ銹病 (Uromyces Pisi)	482
Yahazuso やはずさろ	
Uromyces Lespedezae	490
Yakushiso やくしさろ	
Puccinia Lactucaе	549
Yakuyo-minjin 薬用人参	
薬用人参の腰折病 (Phytophthora Cactorum)	138
薬用人参ノ赤腐病 (Bacillus araliivorus)	878
Yama-awa やまあは	
Claviceps microcephala	245
麥ノ黄銹病 (Puccinia glumarum)	512

Yama-ai やまあい		Phyllosticta Dioscoreae	631
Uromyces Mercutialis	491	Cercospora Dioscoreae	767
Aecidium Marci	575	Yama-rakkyo やまらつきやう	
Aecidium Strobilanthes	578	Puccinia Alli-japonici	541
Yama-azami やまあざみ		Yamashiro-giku やましろうぎく	
Puccinia Nishidana	552	Puccinia Caricis-Asteris	544
Yama-biwa やまびわ		Yama-tsutsuji やまつじ	
Aecidium Meliosmae-pungentis	575	Melasmia Rhododendori	657
Yama-bōshi やまぼうし		Yama-urushi やまうるし	
Pucciniastrum Corni	460	Uromyces Shiraianus	492
Yama-budō やまぶどう		Yama-zakura やまざくら	
葡萄ノペと病 (Plasmopara viticola)	147	Taphrina truncicola	192
Plakopora Ampelopsidis	458	Thekopsora Pseudo-Cerasi	462
Yama-gobō やまごぼう		やまざくらノ銹病 (Caeoma radiata)	581
Macrosporium cladospooides	773	Yanagi やなぎ 柳	
Yama-haje やまはぜ		Uncinula Salicis	214
榎實ノ白粉病 (Uncinula verniciferae)	210	柳及からはなさノ煤病 (Apiosporium salicinum)	225
Uromyces Shiraianus	492	Rhytisma salicinum	306
Yama-hakka やまはくか		Fomes ignarius	611
Coleosporium Plectranthi	446	Polyporus caudicinus	615
Aecidium Plectranthi	576	ゑぞのねなしかづら (Cuscuta europaea)	804
Yama-hannoki やまはんのき		Yanagisō やなぎさう	
Microsphaera Alni	205	Puccinia-trum Epilobii	459
Uncinula Miyabei	214	Yashabushi やしやぶし	
Melampsora Alni	457	つくばね (Buckleya Quadriala)	796
おにく (Boschniakia glabra)	812	Yawara-shida やはらしだ	
Yamajino-kiku やまじのきく		Hyalopora Filicum	461
Stichopsora Asterum	448	Yomena よめな	
Uredo Heteropappi	586	Stichopsora Asterum	448
Yama-jiso やまじそ		Uredo Asteromacae	585
Coleosporium Perillae	446	Yomogi よもぎ 蓬	
Yama-kaido やまかいどう		Peronospora leptosperma	170
華果ノ赤銹病 (Gymnosporangium Yamadai)	471	Uredo Artemisiae-japonicae	584
Yama-kamogigusa やまかもじぐさ		Cercospora ferruginea	767
Puccinia himalensis	518	Yomogi-giku よもぎぎく	
Yama-kazura やまかづら		ゑぞのねなしかづら (Cuscuta europaea)	804
Rostropia Miyabeana	558	Yoroi-gusa よろひぐさ	
Yama-narashi やまならし		Puccinia angelicola	542
Taphrina Johansonii	193	Yoshi. よし 蘆	
洋松ノ銹病 (Melampsora pinitorqua)	453	Sclerospora macrospora	145
Yama-nekoyanagi やまれこやなぎ		Ustilago hypodytes	389
柳ノ銹病 (Melampsora Hartigii)	454	Ustilago grandis	391
Yama-nigana やまにがな		Puccinia Magnusiiana	550
Puccinia Lactucae	549	Puccinia moriokaensis	551
Cercospora Lactucae	767	Puccinia okatamoensis	552
Yama-no-imo やまのいも		Puccinia Phragmitis	553

Z

英獨佛
和對譯

植物病理學術語集

英獨佛和對譯植物病理學術語集

(羅馬字體ハ英語、獨逸字體ハ獨逸語、フイタリック體)
ハ佛語、英獨佛對照セサルモノハ英獨佛共用ノ羅句語)

Vegetable Pathology英

Pflanzenpathologie獨

Pathologie végétale佛

對譯ニ付キ宮部、白井、池野三博士、堀、
山田、草野三學士ノ贊助ヲ感謝ス

A

Acervulus	孢子堆
Aecidiospore.....Aecidiospore..... <i>Écidiospore</i>	銹孢子、銹芽胞、腔孢子
Aecidium.....Aecidium..... <i>Écide</i>	{ 銹子腔、銹胞器、梳狀器、 子腔、銹子器
Aerial Hyphae.....Luftthyphen..... <i>Hyphe aérienne</i>	氣生菌絲、氣中菌絲
{ Aetiology.....Étiologie..... <i>Étiologie</i>	病原學、病因學
{ Pathogeny.....Pathogenie..... <i>Pathogénie</i>	
Alternation of Generations.....Generationswechsel	
<i>Alternance des Générations</i>	世代交番、世代輪迴
Aerobie.....Aeroben, Aerobionten..... <i>Aérobie</i>	好氣性
amoeboid Motion,.....amoeboid Bewegung..... <i>Mouvement</i>	
<i>amiboide</i>	{ アメーバ狀運動、原蟲樣運 動
Anaerobie.....Anaeroben, Anaerobioten..... <i>Anaérobie</i> ...	嫌氣性
Antheridia.....Antheridien..... <i>Anthéridies</i>	藏精器、雄器、精子囊(器)
antheridial Cell.....Antheridialzelle... <i>Cellule anthéridiale</i>	雄精細胞
Apothecium.....Apothezium..... <i>Apothécie</i>	{ 子囊盤、盤狀器、盤果、裸 子器
Appressorium.....Haftorgan, Appresserie..... <i>Crampon</i> ...	附着器
Archegonium.....Archegon(ium)..... <i>Archégone</i>	藏卵器、雌器
artificial Infection.....künstliche Infektion..... <i>Infection</i>	
<i>artificielle</i>	人爲接種、人工接種
Ascus.....Aßus, Schlauch..... <i>Asque</i>	子囊、八裂子囊
Ascocarp.....Aßusfrucht..... <i>Ascocarpe</i>	子囊果、子器
ascogenous Cell.....aßogene Zelle..... <i>Cellule ascogène</i> ...	造囊細胞
ascogenous Hypha.....aßogene Hyphen..... <i>Hyphe</i>	
<i>ascogène</i>	造囊菌絲
Ascospore.....Aßospore..... <i>Ascospore</i>	{ 子囊孢子、子囊芽胞、囊內 孢子、囊子、八裂子
asexual Generation...ungeföchtliche (asexuelle) Generation	
<i>Génération asexuée</i>	無性世代
asexual Reproduction.....ungeföchtliche (asexuelle)	
Fortpflanzung..... <i>Reproduction asexuée</i>	無性生殖

asexual Spore.....	unGeschlechtliche Spore.....	Spore
<i>asexuée</i>		無性孢子、無性芽胞
Atrophy.....	Atrophie.....	Atrophie .. . 萎縮
Autoecism.....	Autöziismus.....	Autocic
		同種寄生

B

basal Cell..	Basalzelle.....	Cellule basale.....	基底細胞、脚細胞
Basidium.....	Basidie.....	Baside	{擔子柄、擔子囊、 擔子細胞、孢子基
Basidiospore.....	Basidiospore.....	Basidiospore	{擔子芽胞、擔子孢子、臺(上) 孢子、基子
Bordeaux Mixture..	Bordeaux-Mischung,	Bordeaiser Brühe	
	<i>Bouillie bordelaise</i>		{「ボルドー」合劑、「ボルドー液」
<i>Bouillon</i>			ブイヨン、肉羹汁
Brandspore.....	Brandspore		焦子、燒焦芽胞、黑奴芽胞
Budding.....	Sproufung	Bourgeonnement	分芽法、芽生法

C

Cacoma			裸錐子器
Cell.....	Zelle.....	Cellule	細胞
Cell-Cavity (-Lumen).....	Zelllumen..	Cavité cellulaire	細胞腔
Cell-Division.....	Zellteilung.....	Division cellulaire	細胞分裂
Cell-Nucleus.....	Zellkern.....	Noyau cellulaire	細胞核
Cell-Sap.....	Zellsaft.....	Suc cellulaire	細胞液
Cellulose.....	Zellulose, Zellstoff...	Cellulose	細胞膜質、細胞質
Cell-Wall (-Membrane).....	Zellmembran (Wandung).....		
	<i>Membrane cellulaire</i>		細胞膜
Centrosome.....	Zentrosom.....	Centrosome	中心體
Chitine.....	Chitin.....	Chitine	キチン質
Chlamydospore			{厚膜孢子、有被子、再生子 中間孢子、被包孢子
Chloranthy.....	Chloranthie.....	Chloranthie	綠變病
Chlorosis.....	Chlorose.....	Chlorose	萎黃病、黃白病、白變病

Cilium.....Zille, Geißel..... <i>Cil</i>	纖毛、鞭毛、鉞毛
Class.....Klasse..... <i>Classe</i>	族
Classification.....Klassifikation..... <i>Classification</i>	分類
Cleistocarp.....	被子器、無孔子囊殼
collective Species.....Sammelart..... <i>Espèce collective</i> ...	聚合種
Colony, Coenobium.....Kolonie, Coenobie..... <i>Colonie</i> , <i>Cénobe</i>	群落、集落、菌落、聚殼
Columella.....Kolumella..... <i>Columelle</i>	柱軸、囊軸
Combating measures.....Bekämpfungsmäßregel <i>Moyen</i> <i>de Combattre</i>	驅除法
Conidia.....Konidien..... <i>Conidies</i>	分生子、分生孢子、連鎖子
Conidiophore.....Konidenträger..... <i>Conidiophore</i>	{ 擔子梗、子柄、分生子梗、 連鎖子柄
Conjugation.....Konjugation..... <i>Conjugation</i>	接合法
Coopulation-Tube.....Kopulationschlauch... .. <i>Tube</i> <i>connecteur</i>	接合管
Coremium	{ コレミウム、擔子梗束、 束狀體
Curative.....Heilmittel..... <i>Remède</i>	治療劑
Cure.....Kur..... <i>Cure</i>	治療
Cuticle.....Kutikula..... <i>Cuticule</i>	上皮
Cyst.....Eyste..... <i>Cyste</i>	胞囊、包囊
Cystidia.....Eystide..... <i>Cystide</i>	{ 囊狀體、錐狀體、剛毛體、 落胞
Cytoplasm.....Cytoplasma..... <i>Cytoplasme</i>	細胞質

D

Diagnosis Diagnostik, Symptomatif <i>Diagnostique</i>	病狀鑑定學、診斷學
{ Discocarp	{ 子囊盤、盤狀果、裸子器、
{ Apothecium	{ 盤狀果托、
Disease.....Krankheit .. <i>Maladie</i>	疾病、病害
Disinfection.....Desinfection..... <i>Désinfection</i>	消毒
Disposition.....Disposition..... <i>Disposition</i>	素因、素質
Division.....Abtheilung..... <i>Division</i>	類
Division.....Theilung..... <i>Division</i>	分裂
dormant Spore.....Ruhe-spore..... <i>Spore dormante</i>	休眠孢子、休眠芽胞
Dusting.....Überstauben <i>Pulvérisation</i>	撒布(粉末ヲ)

E

Endophyte.....	内部寄生
{ Endospore	Endospor (ium)..... Endospore..... 内膜、内孢子皮
{ Endosporium	
epidermal Cell	Epidermalzelle Cellule épidermique 表皮細胞
Epidermis..	Oberhaut, Epidermis..... Épiderme..... 表皮
Epiphyte.....	Épiphyte..... 外部寄生
{ Epispore	Epispor (ium)..... Épispore..... 孢子套、外膜、外孢子皮
{ Episporium	
Ergot.....	Mutterkorn Ergot..... 麥角
{ Exospore	Exospor (ium)..... Exospore 外膜(孢子ノ)
{ Exosporium	

F

Facultative Anaerobie.....	facultative Anaerobionten.....
Anaérobie facultative	通性嫌氣性
Facultative Parasite.....	Facultativer Parasit..... Parasite
facultatif	{ 死物(屍體)兼活物寄生、自制的活物寄生、通性活物寄生
Facultative saprophyte....	Facultativer Saprophyt.....
Saprophyte facultatif	{ 活物兼死物(屍體)寄生、自制的死物(屍體)寄生、通性死物寄生
Family.....	Familie..... Famille 科
Female Cell	weibliche Zelle..... Cellule femelle 雌性細胞
Female Nucleus.....	weiblicher Kern Noyau femelle... 雌核
Female substance.....	weibliche Substanz..... Substance /
femelle.....	雌性物質
Ferment.....	Enzyme..... Ferment エンチーム、酵素、醱酵素
Fertilization, Fecundation.....	Befruchtung Fécondation
	授精、受精

(5)

fertilizing Tube.....	Befruchtungsschlauch...	<i>Tube fécondant</i>	授精管
free Cell.....	freie Zelle	<i>Cellule libre</i>	游離細胞
Fruit-Body.....	Fruchtkörper	<i>Strome</i>	子實體、結實體
Fungus	Pilz	<i>Champignon</i>	菌類
Fumigation.....	Räucherung.....	<i>Fumigation</i>	燻蒸(煙)法
Fungicide.....	Fungicide.....		殺菌劑
Fungi Imperfecti			不完全菌類、孤立菌類
fused Plasmodia...	Fusionssplasmobien.....	<i>Plasmode</i>	
<i>fusionné</i>			融合變形體

G

{ Gall	Galle.....	<i>Galle, Cécidie</i>	瘿
{ Cecidium			
Gamete.....	Gamet	<i>Gamète</i>	配偶子、接合子、ガメート
Gemma.....	Gemmen.....	<i>Gemme</i>	菌芽、芽體、無性芽
Genus.....	Gattung.....	<i>Genre</i>	屬
Germination.....	Reimung.....	<i>Germination</i>	發芽
Germ-pore.....	Reimporen.....	<i>Pore germinatif</i>	發芽孔
Germ-tube.....	Reimschlauch.....	<i>Tube germinatif</i> ..	發芽管
Gill, Lamella.....	Lamellen.....	<i>Lame</i>	菌褶、棚
Group.....	Gruppe.....	<i>Groupe</i>	群

H

Half-parasite.....	Halb-Parasit.....	<i>Hémiparasite</i>	活物兼死物寄生、半寄生
Half-saprophyte.....	Halb-Saprophyt	<i>Hémisaprophyte</i>	死物兼活物寄生
Haustoria.....	Saugfortsätze.....	<i>Suvoir</i>	吸器、吸胞
Hanging drop culture.....	Hängende Tropfen Kultur.....		
<i>Culture à gouttes pendantes</i>			懸滴培養
Health.....	Gesundheit.....	<i>Santé</i>	健全
Hemiascus.....	Hemiascus.....	<i>Hémiasque</i>	半子囊
Hemibasidia.....	Hemibasidie.....	<i>Hemibaside</i>	半擔子柄、半子基、半擔子囊

Heteroecism.....	Heteröcismus.....	Hétéroecie	異種寄生
Host.....	Wirt.....	Hôte	寄生、寄家、宿主
Host-plant.....	Nährpflanze, Wirtspflanze...	Plante hospitalière	寄主植物、餌食植物
Hymenium.....	Hymenium, Sporenlager.....	Hyménium...	{ 孢子層、子實層、 子層、子囊層
Hypertrophy.....	Hypertrophie.....	Hypertrophie	膨大、肥大、膨腫、腫脹
Hypha.....	Hyphæ, Pilzfaden	Hyphæ	{ 菌絲、菌絲狀纖維、菌纖、 菌絲線
Hypothecium.....			{ 髓臂(子實層直下=アル 菌絲層)、子囊下層

I

Immunity.....	Immunität.....	Immunité	免疫
Infection.....	Infection.....	Inoculation	接種
Infection-experiment.....	Infectionsversuch.....	Expérience	
	d' Infection, Expérience d' Inoculation		接種試驗
Intercellular Space.....	Interzellularraum.....	Méat	
	intercellulaire.....		細胞間隙

J

Jensen's Hot-water Method (Treatment)—

{ Jensen'sche Heißwasserverfahren	Méthode de l' eau	
{ Jensen'sche Heißwasserbehandlung		
chauffée d' après Jensen		せんせん氏温湯浸(種)法

K

Koch's Steam Sterilizer.....Koch's Dampfstерilизator, Koch's

Dampfapararat.....	Stérilisateur à vapeur de Koch	{ こほ氏蒸氣消毒器、滅菌器 殺菌器
--------------------	--------------------------------------	-----------------------

L

Lamella, Gill.....	Lame	菌褶
--------------------	------------	----

M

Macrospore, Megaspore.....	Macrosporen.....	<i>Macrospore</i>	大孢子、大芽胞
Macrosporangium, Megasporangium.....	Macrosporangium		
<i>Macrosporange</i>			大孢子囊、大芽胞囊
Male Cell.....	männliche Zelle.....	<i>Cellule mâle</i>	雄性細胞
Male nucleus.....	männlicher Kern.....	<i>Noyau mâle</i>	雄核
Male Substance.....	männliche Substanz.....	<i>Substance mâle</i>	雄性物質
{ Metoecism	{ Metoecismus	{ <i>Hétéroecie</i>	{ 異種寄生
{ Heteroecism	{ Heteroecismus		
Mesospore.....	Mesospore.....	<i>Mésospore</i>	{ 中間孢子 (休眠ノ後發芽ス ル夏孢子)
{ Malformation	{ Missbildung.....	{ <i>Monstrosité, Déforma-</i>	
{ Monstrosity			
<i>tion</i>			畸形
Microspore.....	Mikrospore.....	<i>Microspore</i>	小孢子、小芽胞
Microsporangium.....	Mikrosporangium.....	<i>Microsporange</i>	小孢子囊、小芽胞囊
Mother-Cell.....	Mutterzelle.....	<i>Cellule-mère</i>	母細胞
Mycelium.....	Myzel.....	<i>Mycèle, Mycélium</i>	菌絲體、菌網、菌組織
Mycetogenous Chloranthy.....	Myketogene Chloranthie		
<i>Chloranthie mycétogène</i>			菌害綠變病
Mycetogenous Chlorosis.....	Myketogene Chlorose		
<i>Chlorose mycétogène</i>			菌害白變病
Mycorhiza.....	Mykorrhiza.....	<i>Mycorrhize</i>	菌根
Mycocécidium.....	Pilzgalle.....	<i>Mycocécidie</i>	菌瘿
{ Mycology.....	{ Mycologie	{ <i>Mycologie</i>	{ 菌學
{ Mycetology.....	{ Myceto-logie		
Myxamoeba.....	Myxämoben.....	<i>Myxamibe</i>	粘質アメーバ

N

Nucleolus.....	Nukleolus, Kernkörperchen.....	<i>Nucléole</i>	仁、小核
Nutrient-Medium.....	Nährboden	<i>Milieu nutritif</i>	營養基
Nucleus.....	Kern.....	<i>Noyau</i>	核

O

Obligatæ aerobie.....	Obligatæ aerobie.....	<i>Aérobie</i>	
<i>obligatoire</i>			純好氣性、個性好氣性
Obligatæ parasite..	Obligatæ Parasit..	<i>Parasite obligatoire</i>	{ 純(粹)活物寄生、 強制的活物寄生
True parasite.....	Keiner Parasit.....	<i>Parasite strict</i>	
Oogonium (Oosporangium).....	Oogon (ium)	<i>Oogone</i>	藏卵器、生卵器、卵囊
Oosphere, Ovum.....	Oosphäre, Eizelle.....	<i>Oosphère</i>	卵球
Oospore.....	Oospore.....	<i>Oospore, Oeuf</i>	卵孢子、卵芽胞、卵子
Oosphere-Nucleus.....	Eifern.....	<i>Noyau de l' Oosphère</i>	卵核
Organ.....	Organ.....	<i>Organe</i>	器官

P

Paraphyses.....	Paraphysen.....	<i>Paraphyses</i>	{ 絲狀體、線狀體、不銜體、 側絲
Parasite.....	{ Parasit Schmarözer	<i>Parasite</i>	寄生物、活物寄生物
Parasitic fungi.....	Parasitische Pilze	<i>Champignons</i>	
<i>parasites</i>			寄生菌
Parasitism.....	Parasitismus..	<i>Parasitisme</i>	寄生
Pathology of Plants, Plant-Pathology, Phytopathology	Pflanzen-Pathologie, Pflhytopathologie.....	<i>Pathologie</i>	
<i>végétale</i>			植物病(理)學、植物病醫學
Periderm.....	Periderm.....	<i>Périderme</i>	外皮、外被
Peridium.....	Peridie, Fruchthülle.....	<i>Péridie</i>	{ 子殼、護膜、被膜、包被膜 (殼 腹菌)
Perithecium.....	Perithezium	<i>Périthèce</i>	被子器、子囊殼
Pflanzenhygiene			植物衛生學
Pileus.....	Hut.....	<i>Chapeau</i>	菌帽、菌傘、菌蓋
Plant Disease.....	Pflanzenkrankheit.....	<i>Maladie des plantes</i>	植物ノ病害
Plant Teratology.....	Pflanzen-Teratologie	<i>Tératologie</i>	
<i>végétale</i>			植物畸形學
Plasmodium.....	Plasmodium.....	<i>Plasmode</i>	變形體

(9)

Plate Culture.....	Platten-Kultur.....	<i>Culture en plat</i>	扁平培養、平板培養
Pleomorphy.....	Plemorphie.....	<i>Polymorphisme</i>	多形
Predisposition.....	Prädisposition.....	<i>Prédisposition</i>	素因、素質
Preventive and Combative Measure.....	Befämpfung und Verhütung Massregeln.....	<i>Moyen de défense, Moyen de combattre, Traitement préventif</i>	豫防法
Promycelium.....	Promyzel.....	<i>Promycèle</i>	前菌絲、先菌絲、前生菌絲
Protoplasm.....	Protoplasma.....	<i>Protoplasme</i>	原形質
Pseudopodium.....	Pseudopodien, Scheinfuß.....	<i>Pseudopode</i>	虛足、擬足
Pure-culture.....	Reinkultur.....	<i>Culture pure</i>	純粹培養
Pycnidium.....	Pythnidium.....	<i>Pycnide</i>	{ 柄子器、柄子殼、腔房、 殼腔、粉子器

R

Reproduction.....	Fortpflanzung.....	<i>Reproduction</i>	生殖
reproductive Cell.....	Fortpflanzungszelle.....	<i>Cellule reproductrice</i>	生殖細胞
reproductive Organ.....	Fortpflanzungsorgan	<i>Organe reproducteur</i>	生殖器官
Resting spore.....	Dauerspore	<i>Spore dormante</i>	{ 休眠孢子、越冬孢子、凌冬 孢子、靜止孢子
Rhizoid-hypha	根狀菌絲	根狀菌絲	根狀菌絲
Rhizomorpha.....	<i>Rhizomorphe</i>	根狀菌絲束	根狀菌絲束
Ring, Annulus.....	Ring, Annulus.....	<i>Anneau</i>	菌輪
Root-Tubercle.....	Wurzelknöllchen.....	<i>Nodosités des Racines</i>	根瘤
Rust.....	Rostkrankheit.....	<i>Rouille</i>	銹病、葉澁病
Pycnospore.....	粉子	粉子	粉子

S

Saprophyte	{ Saprophyt Fäulnisbewohner	<i>Saprophyte</i>	死物寄生、屍體寄生
Saprophytism	.....	Saprophytismus	.....	<i>Saprophytisme</i>	.....	死物寄生性、屍體寄生性
Sclerotium	.....	Eklerotium	.....	<i>Sclérote</i>	.....	{ 菌核、苓、菌絲塊、 硬固體、皮體

secondary Conidium.....	Sekundärkonidien.....	Conidie	
<i>secondaire</i>			{ 第二次分生子、再生分生子
Seed Control Station.....	Samentkontrollstation	Station	孢子
<i>du contrôle des semences</i>			種子検査所
Septum.....	Scheidewand.....	Cloison	隔膜、隔壁
sexual Generation.....	geschlechtliche (sexuelle) Generation		
<i>Génération sexuelle</i>			有性世代
sexual Reproduction.....	geschlechtliche (sexuelle) Fortpflanzung		
<i>Reproduction sexuelle</i>			有性生殖
Smut.....	Brand.....	Charbon	黑穗病、黑奴病
Soredium.....	Sorédie		粉狀體
Sorus.....	Sorüs.....	Sore	孢子堆、囊堆、子囊群
Specialization of Parasitism.....	Spezialisierung des		
<i>Parasitismus</i>	<i>Spécialisation de Parasitisme</i>		寄生制限、特主適應
Species.....	Art	Espece	種
Spermatium.....	Spermatium	Spermatie	{ 雄精體、雄子、精粉子、 不働精子
Spermogonium	Spermogonium.....	Spermogonie.....	{ 雄精器、粉子器、雄子囊、 生精器、雄性器
Sporangium.....	Sporangium.....	Sporange.....	孢子囊、芽胞囊
Sporangiphore.....	Sporangienträger.....	Sporangiphore	孢子囊柄
Spore.....	Spore.....	Spore.....	孢子、芽胞
Spore-Mother-Cell.....	Sporenmutterzelle.....	Cellule-mère	
<i>des Spores</i>			孢子母細胞、芽胞母細胞
Spore-Reproduction	Sporenfortpflanzung		
<i>Reproduction par Spores</i>			孢子生殖、芽胞生殖
Sporidium.....	Sporidium	Sporidie	小生子、後生孢子
Sporocarp.....	Sporofarp.....	Sporocarpe	{ 子實體、芽胞果、子器、擔子 體
Sporophore	Sporophore, Sporangienträger.....		
<i>Sporophore</i>			{ 囊柄、擔子體、子囊根、結 實線
Sporophyte.....	Sporophyten.....	Sporophyte	芽胞體(無性世代)
Spraying.....	Beispritzung, Überbrausen.....	Arroisement	霧狀灌注法、撒布
{ Stalk-Cell	Stielzelle.....	Cellule basale.....	脚胞、柄絲細胞、柄細胞
{ Pedicel-Cell			
Steep.....	Beize	Trempage	浸種、消毒
Sterigma.....	Sterigmen.....	Stérimate	{ 小生子柄、擔子突起、小柄、 小角、擔子柄
Sterile-spore.....	Hüllzelle, Nebenpore		附屬孢子、副孢子

(11)

Sterilization.....	Sterilisation.....	Stérilisation	消毒、滅菌、殺菌
Stick-culture.....	Stichkultur		穿刺培養
Streak-culture.....	Strichkultur		劃線培養
Stipe.....	Stiel	Pied	菌柄
Strand.....	Strang		菌絲束
Stylospore, Pycnogonidium	Stylospore.....		{ 柄子、「スチロスポア」、 前生孢子
Stroma.....	Stroma.....	Stroma	子坐
Substratum.....	Boden.....	Substratum	營養源
Summer-spore.....	Sommer-spore		夏孢子
Subspecies.....	Unterart.....	Sous-Espèce	亞種
Suspensor.....	Süßenspore.....	Suspenseur	垂柄
Swarm-spore, Zoospore.....	Schwärm-spore, Zoospore,		
	Schwärmer.....	Zoospore	{ 游走子、游走芽胞、 游泳孢子
Symbiosis.....	Symbiose.....	Symbiose.....	共生
Symptom of disease.....	Krankheitsbild.....	Symptôme	
	pathologique, Caractère extérieur de la maladie		病徵、病狀

T

Teleutospore, Winter-Spore.....	Teleutospore, Winter-Spore.....		
	Spore.....	Téleutospore	{ 冬孢子、冬芽胞、終局孢子、 凌冬孢子
Teratology.....	Teratologie.....	Tératologie.....	畸形學、變態學
Thallus.....	Thallus.....	Thalle.....	葉狀體、菌體
Therapeutics	Therapie, Heilmittellehre...	Thérapeutique	治療學
Thermostat.....	Bruttschrank.....	Etuve à Température	
	constante.....		定溫器、孵卵器
Tissue.....	Gewebe.....	Nessu	組織
Trichogyne.....	Trichogyn.....	Trichogyne	授精絲
{ True-parasite	{ Rein-Parasit	Parasite	
{ Obligate parasite	{ Obligate Parasit		
	strict, Parasite obligatoire		純(粹)活物寄生
True Saprophyte.....	Reine Saprophyte.....	Saprophyte	
	strict, Obligatoire saprophyte		純死物寄生

U

Uredo	{ 夏孢子堆、夏孢子群、霉核孢子堆
Uredospore, Summer-Spore	Uredospore, Sommerspore
Uredospore	{ 夏孢子、夏芽胞、蕃殖孢子、銹孢子(高橋良直氏)

V

Variety	Varietät	Variété	變種
Vegetable Pathology	Phytopathologie, Pflanzenpathologie		
Pathologie végétale			植物病(理)學、植物病醫學
Vegetable Physiology	Pflanzenphysiologie	Physiologie	
végétale			植物生理學

W

Winterspore, Teleutospore	Winter-spore, Teleutospore...		
Teleutospore			冬孢子、終局孢子、越冬孢子
Witches' Broom	Hexenbesen	Balais de Sorcière...	天狗巢病
Wound-parasite	Wundparasit	Parasite de Blessure	傷痕寄生、傷痕寄生

Y

Yeast-like Budding	Gefesproßung		酵母狀分芽、酵母狀蕃殖
--------------------------	--------------------	--	-------------

Z

Zoogloea			菌族
Zoosporangium	Zoosporangium, Schwärmsporangium...		
Zoosporange			游走子囊
{ Zoospore	{ Zoospore	Zoospore	游走子、游泳孢子
{ Swarmspore	{ Schwärmspore		
Zygote, Zygospor	Zygote, Zygospore	Zygote,	
Zygospor			接合子

植物病理學參考書目錄



I. 菌類一般ニ關スルモノ

- Berkeley.—*Outlines of British Fungology*... .. 1860.
- Tulasne.—*Selecta fungorum carpologia*. 1861—1865.
- de Bary und Woronin.—*Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. I—V*... .. 1864—1882.
- Cooke.—*Handbook of British Fungi* 1871.
- Brefeld.—*Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mycologie*. 1872—
- Winter, Fischer, Rehm, Allescher, und Lindau.—“*Die Pilze*.” Rabenhorst’s *Kryptogamenflora*. 1881—
- De Bary.—{ *Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten und Myxomyceten. 2. Aufl.* 1884.
- De Bary.—{ *Comparative Morphology and Biology of the Fungi, Mycetozoa and Bacteria. English Edition.* 1887.
- Saccardo.—*Fungi italici autographice dilineati*. 1877—1886.
- Saccardo.—*Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*. 1882—
- Zopf.—“*Die Pilze*.” *Schenk’s Handbuch der Botanik*... .. 1890.
- Ludwig.—*Lehrbuch der niederen Kryptogamen*. 1892.
- Schroeter.—“*Die Pilze*.” *Cohn’s Kryptogamenflora von Schlesien*.
... .. 1885—1894.
- Frank.—“*Botanik*.” *Dritter Band. Kryptogamen. Johannes Leunis Synopsis der Drei Naturreiche*. 1886.
- Tavel.—*Vergleichende Morphologie der Pilze* 1892.
- Schroeter, Lindau, Fischer u. a.—“*Die Schleimpilze und die Pilze*.”
Engler-Prantl *natürlichen Pflanzenfamilien*. 1897—1900.
- Farlow and Seymour.—*Host-Index of the Fungi of the United States*.
... .. 1888—1891.
- Massee.—*British Fungus-flora*. 1892—1895.

- Massee.—Lext-Book of Fungi. 1906.
 Engler.—Syllabus der Pflanzenfamilien. 1909.

II. 植物ノ疾病ニ關スルモノ

- Unger.—Die Exantheme der Pflanzen und einige mit diesen verwandte
 Krankheiten der Gewächse 1833.
 Wiegmann.—Die Krankheiten und krankhaften Missbildungen der
 Gewächse. 1839.
 Meyen.—Pflanzen-Pathologie. 1841.
 Moquin-Tandon.—Éléments de Tératologie Végétale. 1841.
 De Bary.—Untersuchungen über die Brandpilze und die durch sie
 verursachten Krankheiten der Pflanzen. 1853.
 Kühn.—Die Krankheiten der Kulturgewächse und ihre Verhütung, ... 1858.
 Cramer.—Bildungsabweichungen. 1864.
 Hallier.—Phytopathologie; die Krankheiten der Kulturgewächse. ... 1868.
 Masters, M.—Vegetable Teratology 1869.
 Hartig, R.—Wichtige Krankheiten der Waldbaume. 1874.
 Hartig, R.—Die Zersetzungserscheinungen der Holzes. 1878.
 Vesque et Jubainville.—Les Maladies des Plantes cultivées. 1878.
 Frank.—Die Krankheiten der Pflanzen. I. Aufl. 1880. II. Aufl. 1885—1896.
 Hartig, R.— $\left\{ \begin{array}{l} \text{Lehrbuch der Baumkrankheiten. I. Aufl. 1882. II. Aufl. 1889.} \\ \text{Text-book of the Diseases of Trees. Translated by William} \\ \text{Somerville 1894.} \end{array} \right.$
 Smith, Worth. G.—Diseases of Field and Garden Crops. 1884.
 Sorauer.—Handbuch der Pflanzenkrankheiten. II. Aufl. 1886.
 Wolf und Zopf.—Krankheiten der landwirthschaftlichen Nutzpflanzen
 durch Schmarotzerpflanzen 1887.
 Sorauer.—Die Schäden der einheimischen Kulturpflanzen durch
 thierische und pflanzliche Schmarotzer. 1888.
 Plowright.—British Uredineae and Ustilagineae. 1889.
 Marshall Ward.—Timber and Some of its Diseases. 1889.
 Bel, J.—Les Maladies dela Vigne. 1890.
 Griffiths.—Diseases of Crops and their Remedies. 1890.
 Kirchner.—Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirth-
 schaftlichen Kulturpflanzen 1890.

- Penzig.—Pflanzen Teratologie. 1890—1894.
- Box.—Tierische Schädlinge u. Nützlinge. 1891.
- Loverdo.—Les Maladies cryptogamiques des Céréales. 1892.
- Frank und Sorauer.—Pflanzenschutz. ... I. Aufl. 1892. II. Aufl. 1896.
- Viala.—Les Maladies de la Vigne. 1893.
- Prillieux.—Maladies des plantes agricoles et des arbres fruitiers et
forestiers causées par des parasites végétaux. I. 1895.
II. 1897.
- Tubeuf.—
 { Pflanzenkrankheiten durch kryptogame Parasiten verursacht. 1895.
 { Diseases of Plants induced by Cryptogamic Parasites. English
 { edition by William G. Smith... .. 1897.
- Eriksson u. Henning.—Die Getreideroste.... .. 1896.
- Frank.—Kampfbuch gegen die Schädlinge unserer Feldfrüchte 1897.
- Lodeman, E. G.—Spraying of Plants... .. I. Ed. 1897. V. Ed. 1906.
- Hollrung.—Handbuch der chemischen Mittel gegen Pflanzenkrank-
heiten. 1898.
- Hollrung.—Jahresbericht über die Neuerungen u. Leistungen auf die
Gebiete des Pflanzenkrankheiten. 1898—
- McAlpine, D.—Fungus Diseases of Citrus Trees in Australia and Their
Treatment. 1899.
- Massee.—A Text-book of Plant Diseases Caused by Cryptogamic
Parassites. 1899.
- Sorauer.—Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten. 1900.
- Percival.—Agricultural Botany 1900.
- Hartig, R.—Lehrbuch der Pflanzenkrankheiten 1900.
- Salmon, E. S.—Monograph of the Erysiphaceae. 1900.
- Weiss, J. E.—Kurzgefasstes Lehrbuch der Krankheiten und Beschädi-
gungen unserer Kulturgewächse. 1901.
- Marshall Ward.—Disease in Plants. 1901.
- Patterson, Flora W.—A Collection of Economic and other Fungi. ... 1902.
- Delacroix, G.—Maladies des Plantes cultivées. 1902.
- McAlpine, D.—Fungus Diseases of Stone-Fruit Trees in Australia. ... 1902
- Cooke, M. A.—Rust, Smut, Mildew and Mould. Sixth Ed... .. 1902
- Sydow, P. et H.—Monographia Uredinearum 1902—
- Fischer, Ed.—Die Uredineen der Schweiz. 1904.

- Vogolino, P.—*Pathologia vegetale*. 1905
- Smith, E. F.—*Bacteria in Relation to Plant Diseases*. Vol. I. 1905.
- Rostrup, E.—*Plantepatologi*. 1902.
- Haselhoff und Lindau.—*Die Beschädigung der Vegetation durch*
Rauch. 1903.
- Küster, E.—*Pathologische Pflanzenanatomie* 1903.
- Weed, C. M.—*Spraying Crops*. I. Ed. 1891. IV. Ed. 1903.
- Sorauer und Rörig.—*Pflanzenschutz* 1904.
- Klebahn, L.—*Die wirtschwechselnden Rostpilze*. 1904.
- Clinton, G. P.—*North-American Ustilagineae*. 1904.
- Wieler, A.—*Untersuchungen über die Einwirkung schwefliger Säure*
auf die Pflanzen. 1905.
- McAlpnie, D.—*Rusts of Australia*. 1906.
- Kirchner, O.—*Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirth-*
schaftlichen Kulturpflanzen. II. Auflage. 1906.
- Bruck, W. F.—*Pflanzenkrankheiten*. 1907.
- Speschnew, N. N. v.—*Die Pilzparasiten des Teestrauches*. 1907.
- Naumann, A.—*Die Pilzkrankheiten gärtnerischer Kulturgewächse und*
ihre Bekämpfung. I. 1907.
- Krüger, Fr. u. Rörig, R.—*Krankheiten und Beschädigungen der Nutz-*
und Tierpflanzen des Gartenbaues. 1908.
- Sorauer, P.—*Handbuch der Pflanzenkrankheiten*. Dritte Auflage. 1909—
- Duggar, B. M.—*Fungous Diseases of Plants*. 1909.
- Delacroix, G. et Maublanc, A.—*Maladies des Plantes cultivées*, Vol. I.
Maladies nonparasitaires. Vol. II. *Maladies parasitaires*. 1908—1909.
- Hariot, P.—*Les Uredinées*. 1908.
- Stevens, F. L. and Hall, J. G.—*Diseases of Economic Plants*. 1910.
- Massee, G.—*Diseases of Cultivated Plants and Trees*. 1910.
-
- Sorauer, P.—*Atlas der Pflanzenkrankheiten*. 1886—
- Delacroix, G.—*Atlas des Conférences de Pathologie Végétale*. /.. .. 1902.
- Kirchner, O. und Boltshauser, H.—*Atlas der Krankheiten und Be-*
schädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen.
Serie I.—VI.
-

III. 植物病害ニ關スル雜誌報告類

- Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. ... Stuttgart. 1891—
 Naturw. Zeitschrift für Land-und Forstwirtschaft. ... Stuttgart. 1892—
 Arbeiten aus der Kaiserl. Biolog. Anstalt für Land-und Forstwirtschaft.
 Dahlem, Berlin. ... 1900—
 Flugblätter der Kaiserl. Biolog. Anstalt für Land-und Forstwirtschaft.
 Dahlem, Berlin. ... 1900—
 Mitteilungen aus der Kaiserl. Biolog. Anstalt für Land-und Forstwirt-
 schaft. Dahlem, Berlin. ... 1905—
 Hedwigia. ... Dresden. 1850—
 Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrank-
 heiten. II. Abteilung... Kassel. 1895—
 Annales Mycologici. ... Berlin. 1903—
 Journal of Mycology. 7 vols. ... Manhattan. 1885—92.
 „ „ (II. Series) ... Columbus (Ohio). 1903—08.
 Praktische Blätter für Pflanzenschutz. ... Stuttgart. 1898—1902.
 Praktische Blätter für Pflanzenbau. ... Stuttgart. 1903—
 Bulletin de la Société mycologique de France... Paris. 1885—
 Revista di Pathologia Vegetale. ... Pavia. Florenz. 1892—
 Jahresbericht der Vereinigung der Vertreter der angewandten Botanik.
 ... Berlin. 1904—
 Jahresbericht für Pflanzenkrankheiten. ... St. Petersburg. 1907—
 Phytopathology. ... Ithaca. 1911—
 The Publications of the Division of Vegetable Pathology of the Depart-
 ment of Agriculture, U. S. America.

The Bulletins of the Agricultural Experimental Stations, issued by many of
 the States and Universities of the United States.

IV. 本邦出版ノ參考書

- 田中(市川)延次郎氏著...日本菌類圖說...第一編、第二編(明治廿二年刊行)
 農學士小島銀吉氏著...作物病害編... (明治二十五年刊行)
 理學士白井光太郎氏著...植物病理學...上下... (明治廿六年及廿七年刊行)
 醫學博士淺川範彦氏著...實習細菌學...總論、各論... (明治廿九年三月一版)
 (明治卅七年三月六版)

- 林學博士小出房吉氏著...日本氣候學.....(明治卅一年十一月)
- 理學博士松村任三氏 } 編纂...新撰日本植物圖說...隱花類ノ部.....(明治三十二年以降)
- 理學博士三好 學氏 }
- 中川源三郎氏著...農業氣象學.....(明治三十二年七月出版)
明治三十四年一月再版
- 林學博士新島善直氏著...森林保護學.....(明治三十三年七月)
- 農商務省農事試驗場發行...農事試驗場一覽.....(明治三十三年十月)
- 岩淵平介氏著...桑樹病害論.....(明治三十四年十二月)
- 農商務省農事試驗場發行...農作物ノ病害(農事試驗場要報第十一號).....(明治三十五年五月)
- 農學士川上瀧彌氏著...桐樹天狗巢病原論.....(明治三十五年十二月)
- 理學博士白井光太郎氏著...最近植物病理學.....(明治三十六年二月)
- 農學士 堀正太郎氏著...農作物病學.....(明治三十六年三月)
- 理學士 大森順造氏 共著...植物病理學.....(明治三十七年九月)
- 農學士 山田玄太郎氏 共著
- 理學博士白井光太郎氏編...日本菌類目錄.....(明治三十八年十一月)
- 農學士川上瀧彌氏譯...柑橘病害論.....(明治三十九年一月)
- 理學博士遠藤吉三郎氏著...實驗隱花植物學.....(明治三十九年一月)
- 農學士川上瀧彌氏編...甘蔗病害論.....第一、第二編(明治四十年十二月)
- 農學士 堀正太郎氏著...農作物醫談.....(第一編)(明治四十三年四月)
- 理學士 西田藤次氏著...柑橘病害論.....(明治三十九年十月)
- 理學博士池野成一郎氏著...植物系統學.....(明治三十九年十月)
- 理學博士齊田功太郎氏撰...內外普通植物誌、下等植物篇.....(明治四十三年八月)
- 農學士伊藤邦雄氏 共編...植物病虫害驅除豫防法.....
- 辛島台作氏
- 農學士西田藤次氏講述...作物ノ病害.....(明治四十四年三月)
- 理學士安田篤氏著...植物學各論(隱花部).....(明治四十四年三月)

- 農學士出田新編.....農作物病害正圖第一輯ヨリ第四輯
- 農學士 堀正太郎、農學士西田藤次共著.....農作物病害圖第一輯
- 理學士

農商務省農事試驗場報告

北海道農事試驗場報告

東京帝國大學紀要(理科、農科)

東北帝國大學農科大學(札幌)紀要

植物學雜誌

札幌博物學會會報

(7)

農學會報

大日本農會報

大日本蠶絲會報

農業世界

果樹

日本園藝雜誌

札幌農學會報

北海道農會報

大日本山林會報

農業國

農事雜報

園藝ノ友



二九三	ハ一ろいめたて	しろいぬたて	同	九	ミ	丸	ミ
同	九 いぬたび	いぬたて	四七	二	皿	狀	碗
同	四 呈セシモ	呈セシム	同	一	後	生	後發芽スル
同	一三 頂端ニアリ	頂端ヨリ	四八	九	三	世	雄精嚚ト夏胞子及冬胞子
三九六	一四 其頂ニ	其頂上及傍ニ	四九	説	明	夏胞子(四〇〇倍)	冬胞子(四〇〇倍)
四〇六	一六 むぎのくろぶ	むぎのくろつぶ	四九	一	六	五	やばすさう、まきえはぎ、は
四二〇	七八 櫛子柄類	櫛子菌類	四九	五	み	ず	み
四三〇	九 Sempervivum	Sempervivum	四九	上	欄	Mycoplasma Hypothesis	Mycoplasma Hypothesis
四三一	七 列生	裂生	五〇	一	Frangula alnus	Rhamnus Frangula	Rhamnus Frangula
四三二	一五 しんるぶ	じんるふ	五二	一〇	〔in part〕	〔in part〕	〔in part〕
四三八	一一 faccitium	faccitium	五三	三	單	主	同種寄生「ブクシニア」
同	一六 二種	數種	同	一	六	李、梅ノ下ニ	〔Puccinia Prun-spinosae Pers.〕ヲ入ル
四四〇	一四 strobis	strobis	五四	一	二	ナリノ下ニ	「寄、いぬえくら、うはみづや
四四三	一一 二八五	二八、五	五四	一	二	ナリノ下ニ	「又Arther氏ニ依レバすはま
四四五	一 櫛子柄	小生子	五五	五	縱	線	「やうに寄生ス」ヲ加フ
同	一六 Soraueri	Soraueri	五五	一	七	縱	縱線
四四七	一九 Sausurreae	Sausurreae	五五	一	七	Cryptocentria	Actaea
四五一	一九 胞子	小生子	同	八	お	か	Cryptocentria
四五六	一 Helioscopiae	Helioscopiae	同	二	二	お	か
同	三 かかとない	たかとない	五五	二	に	に	五五八頁ト重複ニ付削ル
同	七 「冬胞子ハ」ノ下ニ	「稜柱狀ヲナシ」ヲ加フ	五五	一	七	た	きくばいちりんさう
同	ハ 「二稜鏡的ニ」ヲ	削ル	同	一	七	た	た
四五八	二 「發芽孔ヲ缺キ」ノ六字	削ル	五五	九	九	う	う
四六〇	七 さんしゅゆノ下ニ	「やまばうし」ヲ加フ	五五	一	八	ハ	は
同	一 Styracium	Styracium	同	一	九	「decurrens」ノ前ニ	「Theist」ヲ加フ
四七	四 四一五 m. m.	〇、四一〇、五 m. m.	五五	一	葉	及	葉

頁數	行數	誤	正	頁數	行數	誤	正
一九四	六	(Stylospore)	(Stylospore)	三〇〇	四	Leptostroma	Leptostroma
一九七	一五	「子囊殻ノ頂部」ノ次ニ	「又ハ中央部」チ加フ	三〇一	一七	Aerisegnum	Aerisegnum
一九八	二五	Cradastina	canastina	三〇六	九	かわやなぎ	かはやなぎ
同	一九	「すみ」ノ上ニ	「りんご」を加フ	三二一	二	初メノ次ニ	晩夏ノ二字チ加フ
二〇三	欄外三	「菊」ノ前ニ	「南瓜」チ加フ	同	一八	圓子囊ノ圓チ筒形ノ上ニ加ヘテ圓筒形	菌核菌屬
二〇九	一六	「本邦ニテハ」ノ次ニ	「葡萄ニ於テ」チ加フ	三二三	三	菌核屬	仁果
二一〇	一四	「漆樹」ノ下ニ	「やまはぜ、ふしのき、つたう るし」チ加フ	三三〇	一六	心果	射出嚢チ通過シテ改ム
二二四	一七	壁狀	煉瓦壁狀	三三九	八	木質部チ通過シテ	Paspai
二二六	一一	lanescens	lanestrus	三三三	一一	Paspai	「行ヘル」ノ三字チ加フ
二二八	九	Hôte	Hôte	三三三	一一	「馬糞ニヨリテ」ノ次ニ	ふしぐろ
同	一〇	ぶなノ前ニ	「梨樹」チ加フ	三三三	二四	ふしぐろせんたう	前菌絲ハ
二四二	一五	三乃至六「ミ、メ」幅一乃至一、 五「ミ、メ」	「一乃至三、五」ミ、メ「幅三乃至 四」ミ、メ	三五八	八	前菌絲ノ	其頂上及傍ニ
二五〇	二	成ルチ普通トス	成ルコトアリト改ム	三六三	一〇	其上ニ	茶褐
二五一	一八	Frutum	Frutum	三七二	九	赤褐	「胚盤」チ用フ
二六三	八	Molliaノ次ニ	「宮部博士」チ加フ	三七九	一四	「生長點ノ」	四字チ削ル
二六四	一三	本菌ハ葉ノ	本菌ハ稻葉ノ	三八一	七	赤褐色	茶褐色
二六七	一	Cylindrosporium	Cylindrosporium	三九〇	五	のびふ	ノ上ニひゑチ加フ
二六九	一一	房狀	絲狀	同	一〇	Kusanai	Kusanai
二七一	六	Tavelures	Tavelures	同	一七	なきりすげ	こすずめびふ
二七五	八	Chlorospora	Chlorospora	三九一	一五	Synheltheca	Synheltheca
二八一	一一	eritiosus	eritiosum	三九二	三	〃	〃
二八四	九	主ニ斑縁ニ生ズ	主ニ斑縁内ニ生ズ	三九三	八	〃	〃
二九一	一三	櫻	櫻桃	三九六	欄外一	Helanopisthium	Helanopisthium
二九二	四	櫻	櫻桃				

增訂日本植物病理學正誤及追加

頁數	行數	誤	正	頁數	行數	誤	正
四	欄外	Teratology	Plant Teratology	八八	一元	Braun-Schwartz	Braun-Schwartz
一四	10	Hollung	Hollung	九三	四	莖	莖
二三	二九	Gnomoniaceae	Gnomoniaceae	一〇一	三、五	腔房	柄子器
二四	七	水菌科 (Ongitriaceae)	壺狀菌族 (Ongitriaceae)	一〇一	五、六	「ビクニザア」	柄子器
二八	九八	木質細胞	木質細胞膜	一〇三	七	瓶菌類	壺狀菌類
二九	六	(Erysiphe)	(Erysiphe)	一〇五	一三	子實座	子座
三〇	一四	柄子器	柄子器	同	一八	Penicillium	Penicillium
三三	一三	胞子囊	子囊	同	一四	歐米ニ在テハ	和蘭ニ於テ
四六	一六	ミニレル、トルカウ兩氏	「ボルドー」合劑ニ關スル「ヒツカリング」氏ノ研究ノ結果ハ全部削除ス	二二	二	十五行ト十六行ト間ニ	「平滑」ノ二字ニ削ル
五八	一六	人ノ足大	兩ノ字ヲ削ル	二三	一六		Albugo Blui (Bio.) O Kuntze
六〇	一三	「石灰三十五「ブツセル」ヲ施ス時ハ」ナ	風化石灰七十五乃至百五十「ブツセル」ヲ施用スルトキハ是モ有効ナリト改ム	二五	一六		Chasul
六四	一一	ノ次ニ	尺大	同	一六		前者ハいぬびゆニ後者ハいのこつち等寛料
六四	一一	ノ次ニ	風化石灰七十五乃至百五十「ブツセル」ヲ施用スルトキハ是モ有効ナリト改ム	二五	三	「甘蔗ノさざら病」ヲ削除シ	「稻ノ苗やけ病ト稱スル」種ノ萎縮病(又玉蜀黍のびをめひしは等ニ寄生ス)「ヲ加フ
六四	一一	ノ次ニ	「Potter氏ニ據レバ深耕ハ豫防ニ効力アリ胞子ハ八寸ノ深ニアレバ其生活力ヲ失ト云フ」ヲ加フ	二五	七、一六	防風	亞米利加防風
六四	一一	ノ次ニ	葡萄ノ褐斑病及葡萄ノ「カリフオルニア」病ハ最近ノ研究ニヨリ寄生菌ニ原因スルモノニアラザルコト確定セシニヨリ全部削除ス	二五	一一	Macrocarp	Macrocarp
六四	一一	ノ次ニ	壺蓋(ユウガホ)	二五	一一	あづまぎく	「游走子チ生ス」ヲ削除ス
六九	二	干瓢	本病ニ付キテハ「追加」中ニ上田農學士ノ研究結果ヲ掲ゲタルニ付本欄ハ全部削除ス	二五	一一	Shiideni	Shiideni
七六	上欄	莖	本病ニ付キテハ「追加」中ニ上田農學士ノ研究結果ヲ掲ゲタルニ付本欄ハ全部削除ス	二五	一七	一はにんじん等	削除ス
八二	八	莖	本病ニ付キテハ「追加」中ニ上田農學士ノ研究結果ヲ掲ゲタルニ付本欄ハ全部削除ス	二五	一八	判然タラサル	不定ナル
				二五	一九	表面	表面

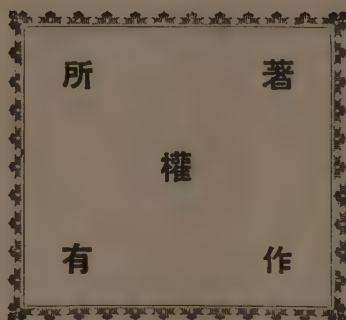
發行所

東京市麴町區中六番町五十四番地
振替口座東京一〇七番

電話四谷
八十八番

裳
華

房



校閱者宮部金吾

著 者 出 田 新

發行者 吉野兵作

發行者 野口健吉 東京市麴町區中六番町五十四番地

印刷者 鷺見九市
東京市牛込區市谷賀町一丁目十二番地

印刷所
株式會社
秀英舍
東京市牛込區市谷加賀町一丁目十二番地

日本植物病理學奧付

正價金十八圓

明	明	明	明	明	明	明	明	明	明
治	治	治	治	治	治	治	治	治	治
三	三	三	三	四	正	正	正	正	大
十	十	十	十	十六	元	三	四	十	大
四	四	四	四	年	年	年	年	年	大
年	年	年	年	九	九	九	九	七	大
六	六	六	六	月	月	月	月	月	大
月	月	月	月	十五	十五	十一	十一	二十	大
十八	廿一	三十	三十	日	日	日	日	日	大
初版	初版	訂正	增補	增補	第五版	第六版	第七版	第八版	第九版
印	發	行	發行	發行	發行	發行	發行	發行	發行

訂增

日本植物病理學下卷

終

○柿ノ腐敗病菌（伊藤誠哉氏原圖）



- (1) 胞子層ヲ截斷シテ
擔子梗及胞子群生
ノ狀ヲ示ス（廓大）
(2) 分生胞子（廓大）
(3) 分生胞子發芽ノ狀、
厚膜胞子ヲ生ジタ
ルモノアリ（廓大）

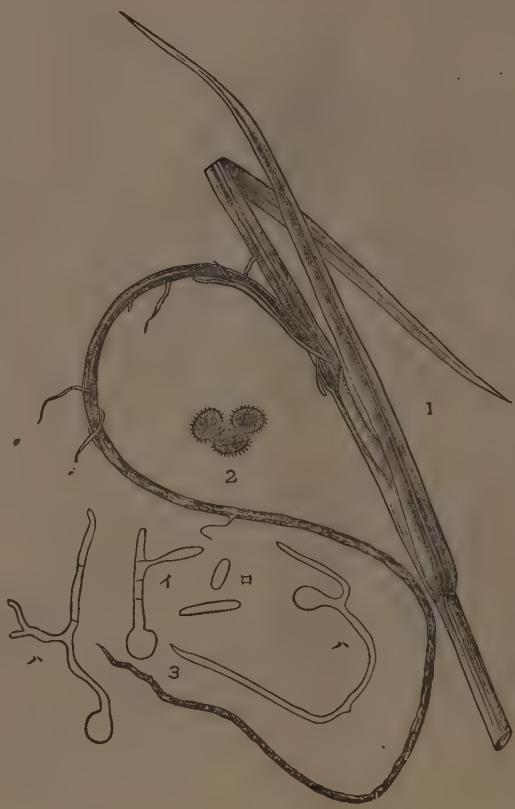
第 三 百 十 六 圖

（六七〇頁ニ入
ル）

第三百五十五圖

○ 甘蔗ノ黑穗病 (Usilago Sacchari)

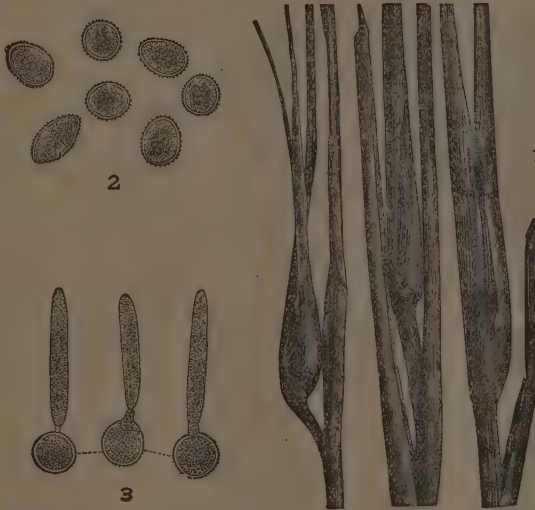
- (1) 蔗莖上ニ黑穗病ヲ發生シタル狀(約四分ノ二)
- (2) 甘蔗ノ黑穗菌ノ胞子三個(80倍)
- (3) 同上ノ發芽同上
- イ) 前菌絲ヨリ小生子ヲ生ジタル狀
- ロ) 二個ノ小生子
- ハ) 小生子ヲ生ゼズシテ細キ菌絲トナリテ發芽セルモノ



(Butler)

○ 菰ノ根炭 (Ustilago esculenta) (堀正太郎氏原圖)

- (1) 菰ノ根炭ノ尙ホ葉片及葉鞘ニ覆ハル、モノ
(約三分ノ二)
(2) 種々形狀チナセル胞子 (Zoospores)
(3) 胞子ノ水中ニ發芽スル狀(同上)



第三百四十圖

(三八一頁ニ入ル)

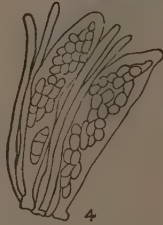
第 三 百 三 十 三 圖



1



2



4



3

- (1) 葉ノ表面ニアル *Leptosphaeria Sacchari* ノ子囊殼僅ニ廓大
(2) 輪斑病ノ初期ニ見ル胞子 Breda de Haan ニヨリテ病原ト考
ヘラレタルモノ (3) *Leptosphaeria Sacchari* ノ子囊胞子(九〇倍)
(4) 二個ノ子囊及絲狀體(五〇〇倍)

○ 甘蔗ノ輪斑病

(Breda de Haan)

● M. Shirai and K. Hara.—SOME NEW PARASITIC FUNGI OF JAPAN
(The Botanical Magazine Tokyo, Vol. XXV, No. 290, 1911.)

● *Mycospharella Zingiberi* Shirai et Hara.

めうがノ葉ニ寄生シ黄褐色ヲ呈セル大ナル不規則ナル病斑ヲ生ジ其被害尠カラズ

● *Mycospharella Macleyae* Shirai et Hara.

ちやんばざくノ葉ニ寄生ス

● *Sphaerulina Aurobae* Shirai et Hara. (二六七頁ニ入ル)

あをさノ葉ニ寄生シ暗褐色ノ圓キ斑點ヲ表面ニ生ジ少シク凹陷シ其中ニ多數ノ子囊殻黒點トナリテ現ハル

● *Leptosphaeria Cinnamomi* Shirai et Hara. (二八五頁ニ入ル)

くすノ幼枝ニ寄生シ初メ暗褐色ヲ呈セル圓斑ヲ生ジ漸々擴大シ往々相合同シテ不規則形ノ大ナル斑紋トナリ褐色ヨリ灰色ニ變ジ少シク凹陷シ變色部ニ微細ナル子囊殻ヲ散生ス

● *Lophodermium Chamaecyparissii* Shirai et Hara. (三〇二頁ニ入ル)

ひのきノ葉ニ寄生ス

● M. Shirai and K. Hara.—Some New Parasitic Fungi of Japan (The Botanical Magazine, Tokyo. Vol. XXV. No. 290, 1911.)

● 農學士川上瀧彌氏著「七島蘭隨甲病論」明治三十七年一月出版

○ 病徴及病原菌

荳苳類ノ葉ニ褐色ノ小斑點ヲ生ズ該斑點ハ漸次擴大シテ不規則ノ斑點トナリ葉ヲ取り卷キ被害部以上ハ遂ニ枯死スルニ至ル擔子梗ハ單生或ハ二本乃至五本束生シテ氣孔ヨリ生デ單一稀ニ分枝ス纖細ニシテ上部ハ多少屈折シ其部ニ小突起アリ基部ハ多少膨大ス中隔數個アリ無色ナルカ又ハ基部淡褐色ヲ呈ス長サ八〇—一二〇μ幅五—六μアリ胞子ハ洋梨形又ハ倒棍棒狀ヲナシ中隔一箇アリ頂端ハ尖リ基部ハ鈍圓ヲナシ一個ノ小突起アリ長サ二〇—三〇μ幅七—八μアリ淡煤烟色ヲ帶ブ一擔子梗上ニ數個ノ胞子ヲ生ズ本菌ハ初メ農學士川上瀧彌氏及余ノ採集セルモノニシテ●川上氏ハ *Piricularia* 屬ノ一新種トセシガ原攝祐氏ハ最近ノ研究ニヨリテ *Cephalothecium* ニ屬スルモノトセリ本書記ス所ハ同氏ノ研究ニ據ル

● ● *Asterula Chamaecyparidis* Shirai et Hara. (一一七頁ニ入ル)

ひのきノ葉ニ寄生ス

● ● *Phaeosphaeria japonica* Shirai et Hara. (一一六頁ニ入ル)

はなずはうノ葉ニ寄生ス初メ葉ノ表面ニ暗褐色ノ小斑點ヲ生ジ漸次擴大シ往々相合同シテ大ナル不規則形ノ斑紋トナル斑點ノ色ハ暗褐色ヨリ灰褐色ニ變ジ數多ノ子囊殼微細ナル小黒點トナリテ現ハル

● ● *Mycosphaerella Paulowniae* Shirai et Hara. (一一六七頁ニ入ル)

桐ノ葉ニ寄生シ初メ葉ノ表面ニ褐色ヲ呈セル小圓形ノ斑點ヲ生ジ漸次其大ヲ増加シ互ニ合同シテ大ナル不規則ノ斑紋トナリ其内ニ子囊殼ハ微細ナル黒色ノ粒點トナリテ現ハル被害ノ葉ハ夏期早ク脱落スルガ故ニ樹ノ生長ヲ妨害スルコト尠カラズ

Kusano, S.—Notes on the Japanese Fungi IV. Caeoma on Prunus. (Bot. Mag. Tokyo, Vol. XX, No. 231, 1906.)

Kusano, S.—On the Chloranth of Prunus Mume caused by Caeoma Makinoi (The Journal of the College of Agriculture, Imperial University of Tokyo, Vol. II, No. 6., 1911)

サ種々アリテ長サ一四ミ、リ幅六ミ、リニ達スルモノアリ胞子ハ卵圓形又ハ橢圓形ヲナシ外被ハ透明ニシテ細刺ヲ具ヘ内容物ハ橙黃色ヲ呈ス大サハ長徑二〇—四二ミ短徑一五—二五ミ(通常長徑三一ミ短徑二二三ミ)アリ

雄精器ハ被害部ノ兩面ニ於テ全面ニ群生スルモ殊ニ上面ニ密ナリ其色ハ橙黃色ヲ呈シ微細ナル顆粒狀ノ隆起ヲナシ内部ニ絲狀若クハ棍棒狀ノ絲狀體ヲ具フ胞子ハ球形ニシテ透明ナリ

やまざくらノ銹病ト本種トノ異ナル點ハやまざくらニテハ銹子腔ト雄精器トハ各發生ノ場所ヲ異ニシ前者ハ葉ノ上面ニ生ジ後者ハ托葉及苞ニ生ズルモ本種ハ斯ル區別ナシ又やまざくらノ銹病ハ天狗巢ヲ形成スルモ本種ハ未ダ斯ルモノヲ發見セラレズ又うはみづざくらニ寄生スルモノアリ本種ト類似スルモ同種ナルカ判然セズ

○ *Caeoma Saxifragarum* (DC.) Schlecht.

千島占守島ニ於テ *Saxifraga exilis* Steph. ニ寄生ス

「セファロテシウム」屬 (*Cephalothecium* Corda) (七二二頁ニ入ル)

擔子梗ハ眞直分岐セズ隔壁アリ分生胞子ハ擔子梗ノ頂端ニ叢生ス形長圓形又ハ洋梨形ニシテ二胞ヨリ成リ無色ナリ多ク死體寄生ナリ

○ 苙苙(七島蘭)ノ褐點病

病原菌ノ學名 *Cephalothecium* sp.

ハ子座中ニ沈在シ球形又ハ橢圓形ヲナシ口ヲ有ス子囊ハ圓筒形ニシテ中ニ八個ノ孢子ヲ有ス絲狀體ヲ具フ孢子ハ橢圓形ニシテ二個ノ隔膜ヲ有シ無色透明ナリ本屬ハ原攝祐氏ノ創設ニ係ル

○ *Cocciella Arundinarie* Hara.

菌絲ハ分岐シ表皮ヲ破リテ出デ寄主ノ組織ヲ黃色ニ變ゼシメ其部ニ子座ヲ生ズ子座ハ肉眼的漆黑色點狀ヲナシ多數集合シテ生ズレドモ又單生スルコトアリ普通葉裏ニ生ズレドモ稀ニ表面ニ生ズ形ハ饅頭狀ヲナシ下面ノ中央ハ偽柄狀附屬器ヲ以テ葉ニ附着シ縁邊ハ附着スルコトナシ表面粗ニシテ小粒點ヲ散布ス時トシテ龜裂ヲ生ズルモノアリ直徑〇、八一―一、五ミ、メアリ此子座ハ表面黑色ナレドモ内部ハ白色若クハ灰色ヲ呈ス菌柔組織ヨリ成リ此中ニ子囊殼沈在ス子囊殼ハ球形又ハ卵形ニシテ判然タル殼ヲ作ラズ徑一〇〇―一五〇μアリ稍長キ口ヲ以テ表面ニ開ク子囊ハ圓筒形若クハ棍棒狀ニシテ眞直ナルカ又ハ少シク一方ニ彎曲ス長サ五〇―六六μ幅七一―一〇μアリ絲狀體ハ無色透明ニシテ幅一―二μアリ孢子ハ橢圓形圓筒形ニシテ二列若クハ不規則ニ一列又ハ三列ヲナシ二個ノ橫隔ヲ有シ長サ一二―一五μ幅四―五μアリ無色透明ナリ本菌ハ竹ニ寄生ス

○ 梅ノ變葉病 (五八三頁ニ入ル)

病原菌ノ學名 *Caecoma Makinoi* Kusano.

本病ハ已ニ略記(五八三頁)セシモ今足ラザル所ヲ補ハンニ銹子腔 (*Caecoma*) ハ被害部ノ上面ニ密ニ散生シ通常縁邊部ニアルモノハ圓形、中央部ニアルモノハ長圓形ヲナシ往々相合同ス大

J. Hanzawa. — Über einen neuen Frucht-krankheitserregenden Pilz (*Rhabdospora Melongenae* sp. Nov.) der Eierpflanzen (Transactions of the Sapporo Natural History Society, Vol. III. Sapporo, Japan, 1910.)

其被害往々少カラズ被害ノ茄子ハ表面ニ大ナル變色部ヲ生ジ此處ニ黑色ノ小斑點ヲ發現ス
 是レ其初期ニ於ケル柄子殻ノ色ハ黃褐色ナレドモ上部ニ存在スル外皮組織ニ黑色ノ色素ヲ
 形成セシムルニヨリ表面ヨリ黑色ノ小斑點トシテ明視セラル、ニ至ルモノナリ胞子ハ主ニ
 此時代ニノミ見出サレ有頸柄子殻ノ時代ニ至レバ殆ンド其内部ニ胞子ヲ認ムルコト能ハズ
 ○病原菌 柄子殻ハ茄子果實ノ外皮組織内ニ生子座ヲ有セズ初メ黃褐色ニシテ膜質様
 ヲナシ組織内ニ埋沒スレドモ後ニ至リテ黑色ノ革質様トナリ寄主ノ表皮ニ圓孔ヲ穿チテ柄
 子殻ノ頸頭部ヲ外方ニ突出ス柄子殻ハ球形、橢圓形、扁圓形並ニ不規則ニ壓迫セラレタル球形
 ヲナシ長サ三〇〇—四〇〇μ幅一五〇—二三〇μニシテ頸部ノ長サハ全長ノ半ニ達シ上部
 淡色ナリ全長五〇〇—六〇〇μ頸口部ノ大サ一三〇—一五〇μアリ擔子梗ハ著シク短小ニ
 シテ高度ノ廓大ニヨルニアラザレバ之ヲ明視スルコト困難ナリ胞子ハ無色透明ニシテ絲狀
 ヲナシ長サ一四—二〇μ幅一、二—一、六μニシテ隔膜又ハ油狀小體ヲ認メズ菌絲ハ無色透明
 ニシテ隔膜ヲ有シ極メテ纖細ナリ
 本病ハ農學士半澤洵氏ガ北海道余市郡山田村ニ於テ明治四十年秋之ヲ發見シ其病原菌ヲ新
 種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ本病ハ北海道ノ外本州ニモ發生スルモノ、如シ

○ *Rhabdospora curvula* Berl.

桑ノ枝ニ寄生シ枝枯病ヲ發生ス

「コクシヂエラ」屬 (*Coccidiella* Hara gen. nov.) (一一五二頁ニ入ル)

子座ハ偽肉質鰓頭狀ヲナシ下ノ中央部ハ柄狀附屬物ヲ以テ表皮ニ附着シ黑色ヲ呈ス子囊殼

ハ全ク菌絲塊ヲ以テ填充セラレ之ヨリ分枝シテ擔子柄トナリタル菌絲ハ氣孔ヨリ群生シ堅ク結合シテ束狀トナリテ各子柄ノ頂端ニ通常八個ノ孢子ヲ輪生ス孢子ハ無色透明表面平滑ニシテ長橢圓形若クハ長倒卵圓形ナリ擔子柄ヨリ分離スルモ八個ノ孢子ハ互ニ結合シテ一團トナルヲ常トセリ孢子ハ或葉上ニハ稍小サク或葉上ニハ稍大ナルガ如シト雖ドモ概三、〇—六、五μ位ノ大サヲ有ス擔子柄ハ長サ約一六—二〇μ頭部ハ棍棒狀ニシテ束中邊周ニ位スルモノハ稍外方ニ屈曲ス

擔子柄束ノ氣孔ヨリ出デ、其頭ニ孢子ヲ附クルヤ更ニ其下底部伸長シテ束ノ周圍ニ輪狀ヲナシテ第二ノ孢子群ヲ生ジ斯クノ如クシテ擔子柄束ハ長キ棒狀トナリ而シテ數段階ヲナシテ孢子ヲ輪生スルコト恰モすぎなノ節々ニ小枝ヲ輪生スルガ如シ孢子ハ水中若クハ養液中ニハ十數時間内ニ發芽ス其法多クハ分芽法ニシテ一端若クハ兩端ヨリ長キ棒狀ノ分生孢子ヲ生ズ又直ニ菌絲ニ發芽スルモノアリ

「ラブドスポラ」屬 (*Rhabdospora* Mont.) (六五六頁 *Septoria* 屬ノ次ニ入ル)

Septoria 屬ト異ナル點ハ柄子殼ヲ生ズル斑點ハ葉ニ生ゼズシテ幹及ビ枝ニ生ズルニアリ

○茄果實ノ黑點病

病原菌ノ學名 *Rhabdospora Melongene* Hanzawa.

○病徵 本病ハ茄子ノ幼稚ナルモノ即チ普通食用ニ供セラル、時代ノモノニハ殆ンド發生スルコトナク主ニ採種用トシテ晩秋ニ至ルマデ圃場ニ登熟セシメツ、アルモノニ發生シ

●かし類ノ天狗
集病ニ就テ(豫
報ハ植物學雜誌
第十七卷第百九
十六號、理學士
草野俊助氏)

○豫防法 未ダ適當ノ豫防法ヲ得ズト雖ドモ試ニ二三ノ注意ヲ掲ゲン

(一)此病ノ發生ハ地中ノ濕氣ト關係アルガ如シ故ニ排水ヲ施シテ過剰ノ濕分ヲ除クハ豫防
ノ一法ナラン

(二)輪作ハ最モ有効ナル豫防法ナリ然レドモ甘藷ハ他ノ作物ノ栽培ニ適セザル土地ニ栽培
スルコト多キガ故ニ此法ヲ實行シ難キコト尠ナカラズ

(三)種蒔ハ此病ノ發生ナキ地方ヨリ取り寄スルヲ安全ナリトス

○かし類ノ天狗巢病(本書六〇二頁ニ入ル)

病原菌ノ學名 *Microstroma album* (Desm.) Sacc. var. *japonicum* P. Henn.

本病ニ就キテハ●草野理學士ノ研究アリ左ニ其大要ヲ摘記セン

○病徴及病原菌 本病ハあらかし、みづならニ發生スルモノニシテ病狀ハ葉ニ於テ著シ
ク其十分發展スルマデハ健病兩葉共ニ淡黃色ヲ呈シ相違ノ點ヲ現ハサザレドモ之ヨリ進ン

デ成葉トナルニ當リテ健葉ハ漸次綠色ヲ増スニ反シ病葉ハ依然トシテ黃色ヲ呈スルノミナ
ラズ葉大ハ稍健者ニ劣リ且ツ多少皺ヲ生ズ後其裏面ニ白粉ヲ滿布ス病巢ノ基部ハ瘤狀ニ膨

起スルコト普通ニシテ之ヨリ不定芽ノ伸長スルモノアリ其多枝狀ヲ呈スルハ概ネ年軸各節
ニ生ズル凡テノ芽ガ發育スルニヨレリ蓋シ健枝ニアリテハ多ク年軸ノ頂部ノ芽ノミ發育ス

ベシ

病葉ヲ横斷スレバ柵狀海綿樣組織ノ分化不明ニシテ且ツ間隙少ナキ柔細胞間ニ横膜ヲ有ス
ル菌絲ノ僅ニ點在スルモノヲ見ル葉ノ下層ニ至ルニ從テ菌絲ノ發達多ク遂ニ氣孔下ノ空隙

ビ千石興太郎氏(愛媛縣農會報第五十七號)ノ記事アリ左ニ以上ノ記事ト余ガ三寶村ニ於テ調査セシ所トニヨリテ其大要ヲ記載セントス

○病徵

夏土用入りテ後、甘藷ノ少シク肥大シ始メタル頃、藷ニ接スル地下莖ノ部分最初淡

褐色ニ變ジ甘藷ノ肥大スルニ從ヒ漸次黒褐色ヲ呈シテ藷ノ部ニ及ボシ蔓ニ接スル部分ヨリ始マリ漸次下方ニ蔓延シ收穫ノ頃ニ至テ被害ノ度最モ甚ダシク遂ニ甘藷ノ全表面ニ蔓延シテ黒褐色ニ變ゼシムルコトアリ被害ノ初期ニ在テハ單ニ表皮ノ薄膜ノミヲ犯シ其色淡褐ナルモ漸次黒色ヲ増シテ眞黒色ニ變ジ藷皮ハ爲メニ皺縮スルコトアリ皮部ハ「コルク」層ノ如キモノヲ生ジテ硬化スルニ至ルコトアリ今被害部ヲ横斷シテ其斷面ヲ檢スルニ變色硬化セルハ單ニ皮部ノミニ止マリ肉部ニ及ブコトナシ而シテ被害ノ甘藷ハ健全ノ甘藷ト比シテ其味異ナルコトナキノミナラズ却テ好味ナルヲ常トスト雖ドモ著シク外觀ヲ損スルガ故ニ市價下落シテ無害藷ノ三分一以下ニ下ル且ツ被害藷ハ之ヲ貯藏シテ翌春ニ至レバ之ヲ蒸スニ時間ヲ要スルコト多ク其味モ惡變スルノミナラズ貯藏中ニ於テモ此病蔓延スルガ故ニ此病ノ爲メニ蒙フル損害ハ決シテ尠カラズ現ニ三寶村ノ如キハ甘藷ノ栽培ヲ廢止セントスルニ至リシモ土質上ヨリ他ニ適當ノ作物ヲ得ズ同村農家ノ苦慮スルコト一方ナラザルナリ愛媛縣ニテハ方言「カライモ」ト稱スル種類被害最モ多シト云フ

○病原菌

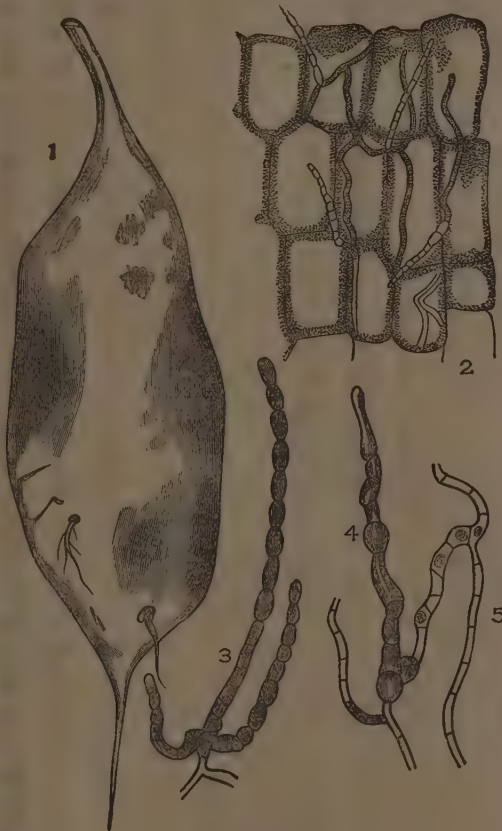
塊根ノ表皮黒色ヲ呈シ龜裂セル部分ヲ取り之レヲ檢スルトキハ連鎖狀ヲナセ

ル淡褐色ノ絲狀物(第三十二圖)(2)(3)ヲ認ムベシ之レ此病原菌ノ孢子ノ連鎖ニシテ一個ノ孢子ハ卵形又ハ長橢圓形ヲナシ長サ一四、五μ、幅七、二μアリ菌絲ハ表皮内又ハ木栓質細胞ノ内部ニ在リテ分枝生長シ多數ノ隔膜ヲ有ス

一ナリト云フ其後農學士千石興太郎氏モ同様ノ說ヲ公ニセラレタリ余ノ實見スル所ニ據レバ粗皮病ニ罹リタル被害部ニ存スル寄生菌ト *Monilochaetes infusans* トヲ比較スルニ多少異ナルモノ、如シト雖ドモ最近農學士半澤洵氏ノ調査ニヨレバ矢張同種ナリト云フ

本病ノ名稱ハ未ダ一定ノモノナシ長崎氏ハ粗膚病ト呼ビ右田直三郎氏ハ黒皮病ト稱セリ(同氏ノ記ス所ニ據レバ愛媛縣ニテハ單ニ黒落ト呼ベリ)余ハ大阪府下普通ノ名稱ニ從ヒ假リニ「ベスト」病ト名ケタリ蓋シ被害甘藷ノ黒變スルコト恰モ當時大阪府下ニ流行シタル恐ルベキ

- (1) 褐色ニ變ジタル被害ノ甘藷 (2) 被害部ノ表皮及病原菌ノ菌絲並ニ胞子廓大
(3) 鎖狀ニ連生シタル胞子(一層廓大) (4)(5) 同上ノ不規則ナルモノ(同上)



(Halsted)

「ベスト」病ニ類似セルガ故ニ此名ヲ得タルモノナラン

本病ニ就キテバ大阪府農會報第三十六號(三十五年十月發行)愛媛縣農事試驗場技師右田直三郎氏(三十六年十二月發行)愛媛縣農會報第五十六號及

葡萄ノ病勢進ミ被害部ハ暗褐色ニ變ジ石竹色ノ小粒點ノ發生止メバ更ニ黑色ノ瘤點ヲ生ズ是レ即チ子囊殼ナリ原氏ハ明治四十三年十月千葉縣南葛飾郡國分村產ノ炭疽病ニ罹リシ葡萄ノ果實ニ子囊殼ノ數多生ゼシモノヲ檢出セリ

○甘藷ノ黑痣病 (第三百十二圖)

病原菌ノ學名 *Monilochaetes infusans* Ell. et Hals.

英 名 Scurf of the Sweet potato.

甘藷ノ黑痣病
(農事試驗場九
州支場調査、農
事雜報第十一
年
第三百十號)

本病ハ去ル明治三十三年甘藷栽培ヲ以テ全村農業ノ大部分ヲ占メ之ヲ大阪市場ニ賣出シ高評ヲ博シツ、アル大阪府下泉北郡三寶村ニ於テ發見シタルヲ始トス其後漸次蔓延シテ被害面積ヲ増加シ明治三十五年ニハ甘藷ノ名產地ナル同郡向井村ニモ本病害發見セラレ其損害著シクシテ忽チ栽培者ノ注意ヲ惹クニ至レリ又攝津尼ヶ崎モ甘藷產地トシテ有名ノ地ナルガ近年本病害發生シ去ル三十五年ノ如キハ其被害頗ル大ナリキ其他兵庫縣下ノ地方ニモ其發生ヲ耳ニセリ又愛媛縣ニモ發生シ其損害尠カラズ恐クハ其他ノ地方ニモ發生スルナラン余ハ去ル明治三十五年前記ノ三寶村ニ出張シテ被害ノ狀況ヲ調査シ被害標本ヲ得テ研究セシモ病原菌ヲ發見スルコト能ハザリキ然ルニ當時農商務省農事試驗場畿内支場在勤ノ農學士長崎常氏モ亦本病ニ就キテ研究セシガ同氏ノ說ニ據レバ被害甘藷ノ表皮上ニハ一種ノ寄生菌存在シ米國ニ於テ Sweet potato scurf ト稱スル病害ノ病原菌タル *Monilochaetes infusans* ト同

發病スルトセバ八月下旬及九月上旬ニ施用スベシ

(一)病果ハ速ニ摘ミ採リテ地中ニ深ク埋ムベシ

○葡萄ノ炭疽病一名葡萄ノ苦腐病(六六四頁ニ入ル)

病原菌ノ學名 *Glomerella rufo-maculans* (Berk.) Spaulding et Schrenk.

●葡萄ノ炭疽病ノ研究(農學會報第百二號、明治四十四年一月原攝祐氏)

本病ハ本書六六四頁ヨリ六七〇頁ニ記載セシ苹果ノ苦腐病ト同一ノ病原菌ニ原因スルモノナレドモ病徵等ニ於テ苹果ニ於ケルト少シク異ナル點アルガ故ニ●原攝祐氏ノ研究ニヨリテ左ニ摘記セン

○病徵 本病ハ葡萄ノ果實ニ發生ス早キハ六七月頃ヨリ發生スルコトアレドモ普通ハ十分成長シ成熟間際ニ至リ發病スルモノナリ是レ熟腐病ノ名アル所以ナリ發病ノ初期ハ白色

種ニアリテハ淡紅色ヲ帶ビタル球形ノ小斑點ヲ生ズレドモ紫色其他ノ有色果實ニアリテハ紅色ハ見ラレザル場合アリテ淡褐色ヲ呈ス斑點ハ直ニ擴大シテ果實ノ全體若クハ半面ヲ侵シ其部ハ暗褐色ニ變ジ凹陷シ從テ斑點ハ縮皺ヲ生ジ尙ホ變色シテ暗色トナリ其面ニ石竹色ヲ帶ベル小粒點ヲ不規則ニ散布スルニ至ル此ノ粒點ハ後ニ至レバ黑色ニ變ジ其面又黑色ノ小粒點ヲ散布スルニ至ルモノナリ普通ハ斯ル時期ニ達セズシテ腐敗落下ス加之降雨多キトキハ本病ノ特徵タル石竹色ノ小粒點ヲ現出セザルニ先チ落下スルモノ多シ試ニ此ノ病果ヲ把持スルトキハ全肉靡爛シテ直ニ潰崩シテ惡臭ヲ發ス又病果ヲ切斷スルトキハ表面病斑ノ直下ハ暗褐色ニ變ジ且ツ組織潰崩セルヲ認ムベシ

○病原菌 本菌ノ分生孢子世代ハ *Gloeosporium fructigenum* ニシテ後ニ至レバ子囊殼ヲ生ズ

堀氏ハ本病原菌ヲ苹果、李、枇杷、桃等ニ接種セシニ何レモ發育セリ殊ニ李ト苹果ニハ能ク感染シ苦腐病ニ類似ノ病徴ヲ呈セリ兩氏ハ本病原菌ヲ無花果屬ニ發生スル七種ノ菌類ト比較シ新種ト認メ *Colletotrichum Carica* ナル新學名ヲ命ゼリ左ニ兩氏ノ命名記ヲ掲ケン

胞子層ハ褐色、後黑色ヲ呈ス、半球形、夥多、細小、徑八五—二五〇 μ 一個乃至十二個ノ剛毛ヲ備フ(往々剛毛ヲ缺クコトアリ)剛毛ハ細長、不規則形、頂端尖リ、全部暗色、強直、橫隔ヲ有シ徑二—六 μ 長サ二二—一〇六 μ 透明ナリ胞子ハ規則正シク長橢圓形ヲナシ橫隔ヲ有セズ透明ニシテ短徑三、五—六、〇 μ 長徑八、七—二〇、 μ アリ無花果ノ果實及葉ニ發生ス

堀氏ノ報告ニ據レバ擔子梗ハ幅四、〇—四、五 μ 長サ一二—二六、 μ アリ分岐ス胞子ハ幼稚ナルモノハ長橢圓形又ハ紡錘形ヲナシ幅四—六 μ 長サ一二—一八 μ 就中幅五 μ 長サ一四—一六 μ ノモノ最モ多シ又成熟シタルモノハ長橢圓形、棍棒狀ノモノ多ク幅五—六 μ 長サ一五—二四 μ 就中幅六 μ 長サ二二 μ ノモノ最モ多ク中央部ノ少シク偏シタル所ニ一個ノ油球アリ水中ニ培養スレバ一晝夜ニ能ク發芽ス(多クハ兩端ヨリ發芽管ヲ生ズ)發芽スル前ニハ必ズ胞子ノ中央ニ一個ノ橫隔ヲ生ズ發芽管ノ頂端ニハ短キ擔子梗ヲ生ジ其尖端ニ新ニ一個ノ分生胞子ヲ生ズ此分生胞子ハ又發芽シテ他ノ分生胞子ト連絡ス水中ニ培養スルトキハ厚膜胞子ヲ特ニ多ク生ズ

要スルニ興津產ノ無花果ノ炭疽病ハ兩氏ノ記載セルモノト同種ナリ

○豫防及驅除法 本病ノ豫防法ニ付キテハ堀氏ハ假リニ左ノ如ク記サレタリ

(一)六月上旬ヨリ發病スルモノトセバ五月下旬ニ一回三斗式「ボルドー」合劑カ又ハ一斗二三升式曹達「ボルドー」合劑ヲ灌注シ尙ホ六月上旬ニ二回ニ施用セバ可ナラン又九月ニ至テ

モ成熟ニ達スルモノナシ葉モ亦屢侵害ヲ被リ褐色ニ變ジ緣邊捲縮シテ遂ニ枯死スルニ至ル大體ノ狀態ハ苹果ノ苦腐病ノ病徵ニ類似シ病斑ハ草棉ノ炭疽病又ハ菜豆及西瓜ノ炭疽病ノ其レニ類似ス

堀氏ノ調査ニ據レバ興津ニ發生セル無花果ノ病害モ大體ニ於テ北米ノモノニ一致スレドモ一類中ノ病斑ノ數ハ一個乃至三個ニ過ギズ其大サハ二センチ以上ノモノアリ又米國ニ於テ葉ニ發病スルコトアルモ興津ニテハ葉ニ發病シタルモノハ未ダ發見セラレザリキ興津ニテハ四十二年ニハ秋季ニ發病シ四十三年ニハ五月上旬ヨリ發病セリ蓋シ溫暖ノ時期ニハ何時ニテモ發病スルモノナランカ

○病原菌

被害果實ノ病斑部ニハ必ズ *Colletotrichum* 屬ノ菌類發育シ其胞子ヲ繁殖スルニヨリテ病斑部ノ中央ニ薔薇色ノ變色ヲ生ズルナリ菌絲ハ細ク(徑一、五—六、〇μ)無色透明、夥シク分岐シ橫隔ヲ有ス培養スレバ菌絲ハ殆ド直角ニ分岐ス又炭疽病原菌類ニ特有ナル附着盤(*Appressorien*)ヲ生ズ胞子層ハ細小、多數、半球形ヲナシ褐色乃至黑色ヲ呈スレドモ胞子ノ薔薇色ニヨリテ隱サルハコトナシ剛毛ハ一個乃至十二個アリト雖ドモ往々缺如ス形細長ニシテ頂端ハ尖銳ナリ暗色ヲ呈シ強直ニシテ橫隔アリ

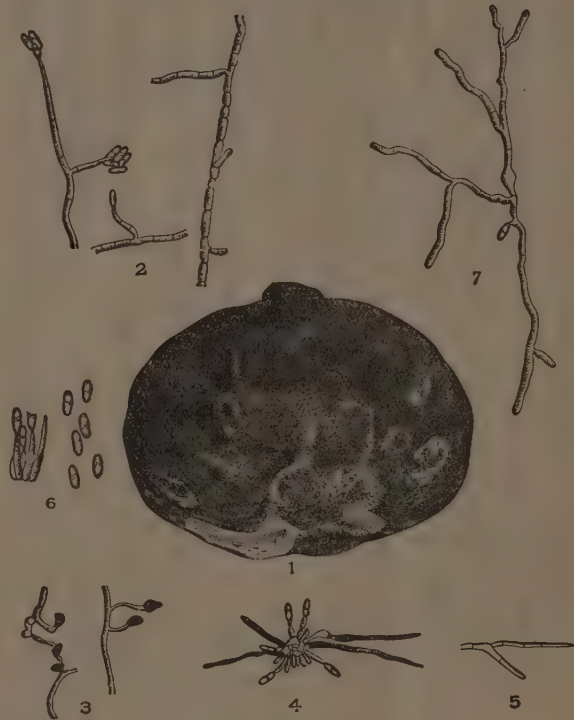
胞子ハ長圓形、兩端鈍圓、橫隔ヲ缺キ無色透明ナル細長キ擔子梗上ニ着生ス適當ナル培養基上ニ容易ニ發芽シ一個乃至三個ノ發芽管ヲ生ズ

兩氏ハ接種試驗ヲ行ヒシニ本病原菌ハ濕氣アル空氣中ニ在テハ容易ニ發育スルモ乾燥シタル空氣中ニ在テハ發育セザルコトヲ發見セリ即チ本病ハ濕氣多キ土地又ハ海岸地方ニノミ發生スル事實ト一致セリ

シ輪劃ハ判然タリ其中央部ハ稍褐色ヲ呈シ少シク凹陷セリ各病斑ハ速ニ増大シ其中央部ニ
 薔薇色乃至鮭肉色ノ小粒體夥シク發生ス其直徑ハ僅ニ一「ミ、メ」ニ過ギズ

無花果ノ炭疽病

- (1)炭疽病ニ罹リタル無花果ノ病斑上及其附近ニ白色ノ微狀ヲナセル
 菌絲群ヲ示ス(約實物大) (2)有隔分岐セル菌絲ヨリ胞子ヲ生ジタル狀
 (麻大) (3)附着盤(同上) (4)胞子擔子梗及剛毛ヲ有スル胞子層ノ一部(同
 上) (5)剛毛ノ有隔ニシテ分岐スル狀(同上) (6)胞子層ノ一部及分離シ
 タル胞子(同上) (7)發芽シタル胞子(同上)



(Stevens and Hall)

病果ハ間モナク腐敗シ張
 力ヲ失ヒ液汁様ヲ呈シ次
 ニ收縮シ直ニ全面小粒體
 ニテ覆ハルハニ至ル濕氣
 アル空氣中ニ在テハ病斑
 ハ白色綿毛狀ノ氣中菌絲
 ノ多少密ナル層ニヨリテ
 圍繞セラル此等ノ菌絲ハ
 往々甚ダ速ニ生長スルガ
 故ニ病斑部及其附近ハ前
 記ノ微ヲ以テ密ニ覆ハル
 ルニ至ル而シテ後ニハ種
 々ノ死物寄生菌ガ繁殖ス
 其中暗綠色及黑色ノモノ
 最モ著シ病果ハ多クハ早
 ク落下スルモノニシテ被
 害樹ハ夥シク結果スルト

ニシテ表面栗褐色、徑〇、五—〇、九「ミ、メ」(普通〇、七—〇、八「ミ、メ」)アリ、溫室内ニ形成セラレタルモノハ徑〇、九—一、〇「ミ、メ」アリ、内部白色ニシテ組織狀ヲナサズト雖ドモ稀ニ表面ニ近ク組織狀ヲナスコトアリ之ヲ組織スル菌絲ハ強ク光線ヲ屈折ス胞子層ハ被害部ノ古キ部分ニ形成セラレ白粉ヲ散布シタルガ如キ觀ヲ呈ス擔子柄ハ密ニ分歧セル菌絲ノ先端ニアリ無色倒卵形ニシテ長サ八—一二「ミ」幅六「ミ」アリ頂ニ四個ノ小梗ヲ著ク小梗ハ長サ三—四「ミ」アリ其先端ニ各一個ノ胞子ヲ著生ス胞子ハ無色、橢圓形乃至倒卵形ニシテ基端漸尖、少シク斜形ナリ長サ六—七「ミ」幅四、〇—四、五「ミ」アリ

○無花果ノ炭疽病 (第三百十一圖)

病原菌ノ學名 *Colletotrichum Carica* Stevens et Hall.

英名 Fruit rot of the fig.

獨名 Feigen-Anthraknose; Colletotrichose der Feigen.

本病ハ米國ルイジアナ州及北カロライナ州ニ於テ近年發生シタルモノニシテ殊ニ後者ニ於テハ損害尠カラズ本邦ニテハ明治四十二年秋興津園藝試驗場ノ洋種無花果明治三十六年米國ヨリ苗木ヲ輸入セルモノニ發病シ翌四十四年ニハ漸次蔓延シテ病勢猖獗ヲ極メタリ今左ニ堀學士ノ報告ト Stevens 及 Hall 兩氏ノ論文トニ據リ記載セン

○病徵 S. H. 兩氏ニ據レバ本病ハ無花果ノ果實ニ發生シ其腐敗ト早ク脱落スルトヲ特徴

トスルモノニシテ果實ノ成熟前ニ當リ其表面ニ細小ナル腐敗シタル病斑點現ル其數ハ一顆ニ付キ五個乃至三十五個若クハ尙ホ以上ニ上ルコトアリ病斑ハ柔軟ニシテ液汁様ノ觀ヲ呈

● F. L. Stevens u. J. G. Hall. — Eine neue Feigen-Anthraknose Colletotrichose (Zeitschr. f. Pflanzenkh. XIX Band Heft 2. 1909.)

● 無花果ノ炭疽病 (日本園藝雜誌第二十二年十號、農學士堀學士堀正太郎氏)

(七〇〇頁ニ入ル)

樟白絹病ニ就テ
(臺灣農友會發
行澤田兼吉氏)

本病ハ瓜類ノ白絹病ト同種ニシテ已ニ本書六〇五頁ニ記載セシモ多少特殊ノ點アルガ故ニ茲ニ記載セシ

○病徵

本病ハ臺灣ニ於テ樟苗圃ニ發生シ大害ヲ與フ又熊本縣ニ於テモ發生セリ本病ハ樟苗ニ發生シ莖ノ地際ヲ腐敗シ全株ヲ枯死セシメ又葉ヲ侵害シテ褐色ノ同心輪ノ病斑ヲ作ル

莖ニ於テハ初メ白色ノ菌絲地際ニ發生シ莖上ニ附著シテ漸次其周圍ヲ纏卷シ卷キ終リタル頃ニハ局部ノ表面綠色ヲ失ヒ黑褐色ト變ジ腐敗シテ水ノ上昇ヲ妨止シ一時ニ全株ノ枯死ヲ來ス而シテ其近隣ニ於ケル地ニヨリテ漸次傳染シテ一群ノ枯死ヲ見ルコト普通ナリ被害局部及其地上ヲ注視スレバ球形栗褐色ノ粟粒數多附著セルヲ認ムベシ是レ菌核ナリ被害ノ株ハ蘇生スルモノ極メテ稀ニシテ樟ノ大粒白絹病及樟ノ小粒白絹病ト其趣ヲ異ニセリ

又葉ニ於テハ初メ褐色ナル小圓點ヲ作り日ヲ經ルニ從ヒ漸ク大トナリ同心輪ノ斑點ト化シ遂ニハ乾枯スルニ至ル其裏面ニハ白色ノ菌絲アリ相並ビテ走り又小形ナル帶褐色ノ塊ヲ生ズ是レ菌核ヲ形成シツ、アルモノニシテ又他ニ菌核ノ成生セルヲ認ムベシ又落葉上ニモ屢菌絲及菌核ヲ見ル

莖ノ被害局部古キ被害葉ノ裏面及落葉上ニ時々白色粉狀ノモノヲ認ム是レ孢子層ニシテ擔子柄及孢子ヲ作ル

○病原菌

菌絲ハ白色ナリ最モ古キモノハ少シク褐色ヲ帶ブ兩又分岐シ強ク光線ヲ屈折シ内ニ多ノ空胞ヲ作ル徑三—九 μ 普通四—六 μ アリ又組織内ニ入レル菌絲ハ徑三、〇—五、五 μ アリ空胞ヲ含ムモノナシ菌絲ハ日ヲ經ルニ從ヒ相集合シテ菌核ヲ作ル菌核ハ球形粟粒大

多クシテ表面ニハ殆ンド形成セラル、コトナシ而シテ或ル時期ニ於テ莖及葉上一面ニ薄ク白粉ヲ布キタルガ如キ觀ヲ呈スルコトアリ是レ孢子層ニシテ擔子柄及孢子ヲ生ズ葉ハ落葉シ終ルモ再ビ原狀ニ復スルコト大粒白絹病ト異ナル所ナシ

○病原菌 菌絲ハ初メ白色ニシテ後褐色ニ變ジ疎ニ縱横ニ當リ *Hypochinus Cucumeris* ノ其

レノ如ク密ニ並列スルコトナシ隔膜ヲ有シ分岐シ内ニ多クノ空胞ヲ有ス徑三—九 μ アルモ六—八 μ ヲ普通トス葉ノ組織内ニ入レル菌絲ハ徑三—五 μ アリ一葉上數十ノ菌核ヲ生ズ初メ白色ノ塊ヲナシ兩三日ヲ經レバ黒褐色ニ變ズ形不正ニシテ扁圓狀癒合狀ナルモ普通大粒白絹病菌ノ如ク饅頭狀ナリ内外部一樣ニ褐色ニシテ組織狀ヲナサズ長サ〇・二—二・二 μ 幅〇・二—〇・六 μ メアリ溫室内ニ於テ形成セラレタルモノハ〇・四—一・〇 μ メノ大サアリ孢子層ハ莖、枝條及葉等ノ上ニ一面ニ形成セラレ微ニ白色ヲ呈ス擔子柄ハ無色倒卵形ニシテ切頭長サ一二—一八 μ 幅九—一〇 μ アリ頂ニ一個乃至四個ノ小梗ヲ付クルモ大抵四個ニシテ比較的大形長サ九—一五 μ 徑二—四 μ アリ其先端各一個宛ノ孢子ヲ著生ス孢子ハ無色倒卵形橢圓形ニシテ基端少シク尖リ長サ九—一二 μ 幅六—七 μ アリ

本病ノ研究者澤田兼吉氏ハ其菌核ノ極メテ小ニシテ黒褐色ヲ呈シ一葉上數十個ヲ著クルコト稀ナラズ又擔子柄及孢子ハ大粒白絹病菌ノ其レヨリ大形ニシテ全然差別アルガ故ニ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ

○樟白絹病

病原菌ノ學名 *Hypochinus Cucumeris* Frank.

- S. Ito.—On the Uredineae Parasitic on the Japanese Gramineae p. 239. (The Journal of the College of Agriculture, Tohoku Imperial University, Vol. 3, No. 2. 1909)
H. et P. Sydow und E. J. Butler.—Fungi Indiae orientalis (Ann. Mycol., Vol. 5, No. 6. S. 500. 1907.)

樟白絹病ニ就テ
(臺灣農友會發
行澤田金吉氏)

うしのしつべいの葉ニ寄生ス

● *Uromyces Rothboelliae* Arth. (四九一頁ニ入ル)
● *Puccinia obtusata* (Oh.) Ed. Fisch. (五五二頁ニ入ル)

(*Aecidium Ligustri* Strauss.)

いぼたノ葉ニ寄生ス

● *Coleopuccinia simplex* Diet.

びはニ寄生ス

● *Dicelidium leuigatum* Syd. et Butt. (五五七頁ニ入ル)

本種ハ亞細亞・亞非利加・亞米利加ノ暖帶及半暖帶ニ産ス本邦ニテハ朝鮮及臺灣ニ於テ多ク
ちぢみさうニ發生セルモノハ本種ナルコト●農學士伊藤誠哉氏ノ研究ニヨリテ發見セラ
レタリ本種ノ夏胞子世代ハ不明ナリシガ伊藤農學士始メテ之ヲ記載セリ

●樟小粒白絹病 (六〇四頁ニ入ル)

病原菌ノ學名 *Hypochnus Cinnamomi* Sawada.

○病徴

本病ハ臺灣ニ於テ樟苗圃ニ發生シ苗ノ葉ヲ枯死落下セシメ一群ノ缺斑ヲ作ル菌
絲ハ莖ヲ登リテ下葉ヨリ上葉ニ及ボスモノナリ被害葉ハ初メ黒褐色ナルモ漸次褐色又ハ灰
色トナリ不規則ナル病斑ヲ作リテ遂ニ之ヲ枯死セシメ又相接近セル葉ニ傳播シテ二、三ノ葉
ヲ附着セシム菌絲ハ葉ノ表裏ニ疎ニ走り初メ白色ニシテ後、褐色ニ變ズル等樟(大粒)白絹病ト
一見異ナル所ナシ然ルニ其菌核ハ極メテ小形ニシテ黒褐色ヲナシ一葉數十個ヲ生ジ裏面ニ

ス胞子柄ハ固着シテ長ク無色ナリ長サ三〇—六〇μ幅六—八μ胞子ハ速ニ發芽シテ各房ヨリ一箇宛ノ長キ先菌絲ヲ生ズ長サ五〇—五五μ幅六—八μアリ二箇乃至三箇ノ横隔ヲ有ス小生子ハ倒卵形ヲナシ長サ七—九μ幅六—七μアリ

寄主—桃ノ生葉ニ八月乃至十二月ノ間ニ寄生シテ白澁病ヲ發生ス本菌ノ中間寄主植物ハ未ダ不明ナリ

本病ヲ桃ノ褐色葉澁病 (*Puccinia Pruni-spinosae* Pers.) ト比較スルニ葉ノ表面ニ生ジタル病斑ハ兩者略ボ同様ナルモ裏面ノ病斑ハ非常ニ差異アリ即チ白葉澁病ノモノハ夏胞子世代ハ黃褐色又ハ桂皮色ヲ呈シ褐色葉澁病ノモノハ褐色ナリ又冬胞子世代ハ前者ハ雪白色ニシテ不整形ナルモ後者ハ濃栗褐色或ハ黑褐色ヲ呈シ小圓形ヲナセル粉狀點ナルガ故ニ容易ニ識別シ得ベシ又顯微鏡的ニハ白葉澁病菌ノ夏胞子ノ集落中ニ絲狀體ノ混生スルコト冬胞子ノ集落ノ雪白色ナルコト冬胞子ノ無色ナルコト等ニヨリテ黃色葉澁病菌 (*Puccinia Cerasi* Cast.) ト區別シ得又夏胞子ハ一種アリテ胞子壁ニ細刺アルコト冬胞子ノ集落ノ雪白色ナルコト冬胞子ノ無色ナルコト等ニヨリテ褐色葉澁病菌ト容易ニ區別シ得ベシ

○豫防及驅除法

(一)本病ノ發生ノ初期ハ七月下旬或ハ八月上旬頃ナルガ故ニ七月中旬乃至下旬ニ先ヅ稀薄石灰硫黃合劑ノ十倍液ヲ灌注シ二週間ヲ經テ再ビ之ヲ施用スベシ此時期ニ至テ「ボルドー」合劑ヲ灌注スレバ落葉ヲ促スノ恐アルガ故一之ヲ施用スベカラズ秋季ニ至テ本病ノ發生劇シキトキハ今一回石灰硫黃合劑ヲ灌注シ又落葉ハ掃キ集メテ燒却スベシ

正多角形ノ小斑點散生或ハ群生シテ葉ハ遂ニ黃褐色ニ變ジテ枯死ス

發病ノ輕少ノ場合ニハ桃ノ葉ハ殆ンド被害ナキモ病勢劇シキトキハ葉ハ忽チ黃色ニ變ジ速ニ落下スト雖ドモ本病ノ發生ハ主トシテ果實ノ收穫後ニアルガ故ニ其害ハ翌年ノ樹勢ニ影響スルモノナリ

本病ハ本畑ヨリモ苗畑ノ桃ニ比較的多ク發生ス是レ蓋シ窒素質肥料ノ多少ニ原因スルモノナレシカ又降雨多キトキハ發病劇シキガ如シ

○病原菌 本病ハ一種ノ新病害ニシテ堀學士ハ其病原菌ニ *Puccinia Pruni-Persicæ* ノ學名ヲ命ゼリ左ニ其標徵ヲ記サン

夏胞子——集落ハ裏面ニ生ジ桂皮色ヲ帶ビ圓形ニシテ破裂セル表皮ニテ圍繞セラル形小サクシテ散生又ハ群生シ粉狀ナリ胞子ハ橢圓形倒卵圓形長橢圓形ヲナシ頂端ハ厚ク鈍圓錐形ヲナス上部ハ平滑ニシテ褐色ヲ帶ビ下部ハ無色ニシテ粗ラク細刺アリ頂端ハ色特ニ濃シ内容物ハ粗粒狀ヲナシ無色ナリ長サ三〇—四〇 μ 幅一四—二〇 μ 胞子柄ハ短ク無色ナリ甚ダ脱落シ易シ絲狀體ハ數多ク胞子間ニ介在ス頭部ハ圓ク膨大シテ幅一二—一五 μ アリ頂端ハ少シク厚シ上部ハ淡褐色ヲナシ頂端ハ其色特ニ濃シ長サ四五—七〇 μ 平滑ニシテ少シク細粒狀ノ内容物アリ柄ハ不規則ニ曲折ス

冬胞子——集落ハ裏面ニ生ジ雪白色ナリ圓形ニシテ小サク散生又ハ群生シ時トシテハ融合シテ不正形ヲナス速ニ破裂ス密實ニシテ稍粘質ヲ帶グ胞子ハ長紡錘形長橢圓形時トシテハ棍棒狀ヲナスモノアリ橫隔部ニ於テ收縮ス長サ三二—四四 μ 幅一二—一四 μ アリ頂端ハ稍圓錐形ニ尖リ基端ハ截形ヲナス胞子皮ハ一樣ニ薄ク平滑ニシテ無色ナリ内容物ハ細粒狀ヲナ

Miyake, I.—Studien über die Pilze der Reispflanze in Japan (Journ. of the Coll. of Agric., Imp. Univ. of Tokyo. 1910)

「ミ、メ」アレドモ漸次増大シテ灰白色ニ變ジ周縁ハ黒褐色ヲ呈ス病斑ノ上部及其内部ニハ無色ノ菌絲ヲ認ム菌核ハ初メハ葉鞘ノ外部ニ生ジ後、又其内部ニモ生ズルモノニシテ容易ニ脱落ス稻藁ヲ肥料ニ使用シタル田ニハ殊ニ本病ノ發病多シ菌核ハ不規則ニシテ球形卵形橢圓形又ハ長圓形ヲナシ煤褐色ヲ呈シ内部ハ黑色ニシテ上面ハ凸起シ下面ハ凹陷ス大サハ種々アリテ長サ一—六「ミ、メ」幅一—三「ミ、メ」アリ

本種ハ *Sclerotium Oryzae* Catti. ニ比スレバ菌核ノ大ナルコトニヨリ又 *Sclerotium glumale* Cesi. 以後者ノ内部ガ黑色ナルコトニヨリテ區別シ得ベシ

○桃ノ白葉澁病 (五三四頁ニ入ル)

病原菌ノ學名 *Puccinia Pruni-Persicis* S. Hori.

●桃ノ白葉澁病
(農業世界第六
卷第五號、四十
四年四月、農學
士理學士堀正太
郎氏)

本病ハ明治四十三年堀正太郎氏ノ初メテ發見セシ新病害ナリ左ニ●同氏ノ研究ニヨリ大要ヲ摘載セン

○病徵 本病ハ七月下旬ヨリ桃ノ葉ノ落下スルマデノ間間斷ナク桃葉ニ發生スルモノニ

シテ被害葉ニハ初メ表面或ハ時トシテ裏面ニ周圍ノ少シク暈ケタル暗紫褐色ノ小キ圓斑ヲ散生ス後其中央部褪色シテ淡黃褐色又ハ黃土色ヲナセル不正多角形ノ小斑點ヲ現出ス該小斑點ノ裏裏ノ所ハ表皮少シク圓ク膨起シ又ハ膨起破レテ内ヨリ淡褐色或ハ桂皮色ノ粉末露出ス十月下旬以後ニ至レバ葉ノ裏面ニハ前記ノ淡褐色或ハ桂皮色ノ粉狀點ニ介在シ或ハ獨立シテ雪白色ノ少シク粘質アル徵ガ不規則形ヲナシテ現ル是レ本病ノ特徵ニシテ白澁病ノ名ヲ命ジタル所以ナリ劇シク發病スルトキハ葉ノ表面ニハ無數ノ淡黃褐色又ハ黃土色ノ不

我國ニ於ケル竹
類ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二十四卷第百
八十六號、農學
士三宅市郎、原
攝祐氏)

其輪廓ハ不明瞭ナルヲ常トス此ノ斑點ハ漸次擴大スルト共ニ中央部ハ漸次灰白色又ハ暗褐色ニ變ジ遂ニ葉全體ニ及ブ後其斑點中ニ微細ナル黑粒點ヲ散生ス此レ子囊殻ニシテ之ヲ横斷シテ鏡檢スレバ葉ノ組織中ニ生ジ球形又ハ扁球形ヲ呈シ其壁ハ比較的薄ク暗色若クハ暗褐色ヲ呈ス高サ一・二〇—一・七〇 μ 幅一・四〇—二・一〇 μ アリ頂端ニ口孔ヲ有ス中ニ多數ノ子囊ヲ束狀ニ入ル子囊ハ棍棒狀又ハ圓筒形ヲナシ長サ六五—九〇 μ 幅一・八—二・七 μ アリ中ニ八箇ノ孢子ヲ二列又ハ不規則ニ入ル孢子ハ紡錘形又ハ橢圓形ヲ呈シ三箇ノ隔膜ヲ有シ其部ニ於テ溢ル眞直ナルカ又ハ少シク一方ニ彎曲ス其若キトキハ無色透明ニシテ内容顆粒狀ヲ呈スレドモ成熟スルトキハ暗色ニ變ズ長サ二五—三〇 μ 幅一・〇—一・二 μ アリ絲狀體ナシ本菌ノ子囊殻ト混ジテ *Phyllosticta* 屬ノ形態ヲナスモノアリ柄子殻ハ組織中ニ生ジ球形又ハ扁球形ヲ呈シ高サ七〇—一〇〇 μ 幅一・〇—一・四〇 μ アリ頂端ニアル口ヲ以テ外部ニ開ク孢子ハ柄子殻中ニ充滿シテ生ジ成熟スルトキハ口孔ヨリ噴出ス孢子ハ橢圓形若クハ圓筒形ヲ呈シ長サ二・〇—二・五 μ 幅一・〇—一・三 μ アリ無色透明ナリ此レ或ハ前記子囊殻ト同一菌ニ屬シ分生孢子形ナルベシ何トナレバ稻ニ寄生スル *Puccisphaeria Oryzae Miyake* ニアリテモ常ニ *Phyllosticta* 屬ノモノト相伴フテ生ズルガ故ニ之ト同屬ナル本菌ニアリラモ *Phyllosticta* 形ノ分生孢子ヲ有スルハ想像シ難カラザレバナリ

三宅原兩氏ハ本菌ヲ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ

○ *Sclerotium irregulare* I. Miyake. (三四三頁ニ入ル)

本病ハ八九月頃稻ノ葉鞘ニ發生シ初メ暗灰色ノ橢圓形ノ病斑ヲナシ長サ一〇「ミ」幅三一—四

μアリ無色透明ニシテ擔子梗ハ細小ナリ

本菌ハ後ニ至レバ子囊殻ヲ生ズ子囊殻ハ柄子殻ト相混ジテ生ジ球形又ハ扁圓形ニシテ高サ九〇——一〇μ幅七〇——一〇〇μアリ壁ハ厚クシテ菌柔組織ヲナシ暗褐色又ハ黑色ナリ中ニ多數ノ子囊束狀ニ並ビ立ツ口ハ表皮ノ平面ト等シキ部カ又ハ表皮ヲ少シク押シ上ゲテ其部ニ開ク子囊ハ長卵形ニシテ其基部ハ細クシテ柄狀ヲナシ又時トシテハ紡錘形ヲナシ其兩端純ニシテ一方ニ彎曲シ稍三日月形ヲナスモノアリ長サ三七——四五μ幅九——一〇μアリ中ニ八個ノ胞子ヲ二列ニ有ス胞子ハ卵形又ハ橢圓形ニシテ一箇ノ橫隔ヲ有シ無色透明ニシテ長サ一三——一六μ幅四、五——五μアリ幼キトキハ油球ヲ有シ且ツ顆粒狀ヲ呈スレドモ後成熟スルトキハ油球消滅スルヲ常トス絲狀體ナシ

三宅農學士及原攝祐兩氏ハ本菌ヲ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ

「オフィオボールス」屬 (Ophiobolus Riess.)

(二百八十六頁
麥ノ立枯病ノ前
ニ入ル)

子囊殻ハ球形若クハ底部扁平ナリ暗色ニシテ毛茸ヲ有セズ圓筒形若クハ棍棒狀ノ稍長キ口部ヲ有ス子囊ハ長圓筒形ニシテ八個ノ胞子ヲ有ス胞子ハ絲狀束狀ニ並列ス多クハ橫隔ニヨリテ多胞ニ分タル黃色稀ニ透明往々橫隔ヨリ分離ス絲狀體ハ存ス凡ソ百二三十種アリ多クハ死物寄生ナリ

○ *Phaeosphaeria Danfusae* Miyake et Hara. (二八〇頁ニ入ル)

本菌ハめだけ、ちまきざゝ等ニ寄生シ葉ニハ最初褐色若クハ暗色ノ條紋ヲ葉脈ニ沿ヒテ生ズ

我國ニ於ケル竹
類ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二十四卷第百
八十六號、農學
士三宅市郎、原
攝祐雨氏)

八個ノ紡錘形ニシテ單胞透明ナル胞子ヲ藏ス胞子ハ長サ六八μ幅二八一三三μアリ又子囊
ト混生セル絲狀體ヲ有ス其質極メテ細ク透明ニシテ隔膜アリ分生胞子ハ子囊殻ノ存スル所
ニ之ヲ見ズシテ外圍ノ直上菌絲ナキ部ニ數多直上シテ生ゼリ多細胞ニシテ眞直或ハ稍曲レ
ル棍棒狀ニシテ極メテ短縮セル擔子梗上ニ一個ヲ生ズ
本菌ノ研究者理學士川村清一氏ハ之ヲ新屬ト認メ *Mycosphaeria fusispora* ト命名セリ

○竹ノ斑點病 (二六四頁ニ入ル)

病原菌ノ學名 *Mycosphaeria bambusifolia* Miyake et Hara.

○病徵 本病ハ淡竹及ビ苦竹ニ發生スルモノニシテ最初葉ノ表面ニ點々圓形橢圓形又ハ
不規則ナル斑點ヲ生ズ斑點ノ外部ハ黑褐色ナレドモ中心部ハ灰褐色ヲ呈ス斑點ハ漸次擴大
スルニ從ヒ接近セルモノハ相癒合シ極メテ大ナル斑點トナル又時ニハ葉ノ先端若クハ葉緣
ニ沿ヒ斑點ヲ生ズルコトアリ而シテ斑點ト斑點トノ間ハ養分ノ通路ヲ妨グルヲ以テ遂ニ枯
死ス後、其斑點内ニ黑色微細ナル小粒點ヲ現ハス斯クテ侵害セラレタル葉ハ褐色ニ變ズルヲ
以テ被害ノ竹林ハ遠クヨリ望ムモ容易ニ知ルコトヲ得且ツ葉ハ不時ニ落下スルヲ以テ竹ノ
生育ニ害アリ

○病原菌 葉ノ被害部ニ密生セル微細ナル黑色粒點ハ柄子殻ニシテ肉眼的ニハ黑色ヲ呈
スレドモ之ヲ鏡檢スレバ葉ノ組織中ニ埋沒シ球形若クハ扁圓形ヲナシ黑褐色ヲ呈シ高サ六
〇—九〇μ幅七〇—一〇〇μアリ頂端ニ小孔ヲ有シ内ニ多數ノ胞子ヲ成形シ成熟スレバ頂
端ノ小孔ヨリ噴出ス胞子ハ橢圓形、卵形、若クハ圓筒形ヲナシ長サ二〇—三、五μ幅一、〇—一、五

(一)天狗巢病枝ヲ切り拂ヒ燒キ棄ツルノ外良法ナシ

(二)川ノ邊若クハ陰濕ナル土地ニ栽培セラレタル竹ハ比較的本病ノ發生シ故ニ竹林ヲ造ル場合ニハ位置ニ注意スルコト肝要ナリ

○ *Phyllosticta Shiraiana* Syd. (11頁ニ入ル)

本菌ハ本邦各地ノ竹林ニ廣ク發生スルモノニシテ春季^マだけノ葉ノ表面ニ蒼白色ノ小點ヲ生ジ直チニ變ジテ赤色トナル後、赤點中ニ數多ノ小黑點ヲ生ジ漸次増大癒合シテ漆黑色ヲ呈シ橢圓形又ハ紡錘形トナル其長サ約二—三^ミミリメートル幅一—一^五ミリメートルアリ若シ發生甚シキトキハ一葉面少キハ數個多キハ數十個ニ達シ葉ハ遂ニ枯死スルニ至ル

○ *Miyoshia fusispora* Kawamura. (11頁ニ入ル)

本菌ハなりひらだけニ附着シテ所謂虎斑ヲ作ル形概ネ橢圓ニ繁殖シ其徑七一—一^八ミリ、メートル^ル長サ一〇—一^六五ミリメートルアリ中央部ハ特ニ濃黑色ヲ示シ菌絲高マリテ宛然天鵝絨ノ如キ觸感アリ一個ノ菌絲ハ褐色ニシテ幅三—四^ミ隔壁ヲ有ス子囊殼ハ黑色ニシテ堅ク、フラスコ^ル形ヲナシ上部ハ突出シテ嘴狀ヲナシ其頂端ニ口ヲ開ク殼ノ直徑二五〇—三^五〇^ミ長徑五〇〇—一^六〇〇^ミ厚サ四五—五〇^ミアリ子囊殼ハ全ク菌絲塊中ニ埋沒セルモノニシテ口部ヲ外方ニ向ケ下部ハ直ニ竹稈表面ニ接ス殼ノ表面ハ菌絲ヲ生ジ其周圍ノモノト相混ジテ共ニ直上シ極メテ密ニシテ下部ハ愈濃密トナレリ然ドモ決シテ子座^{ストロマ}ヲ形成セズ此點ハ多クノ他菌中ニ見ザル所ニシテ本菌ノ特ニ奇異ナル所以ノ一ナリ子囊ハ透明ニシテ棍棒狀、中ニ

眞直ナルモノ等相混ジ其長サ三五—五五 μ 幅一、六一—二〇 μ アリ顯微鏡下ニハ無色透明ナレドモ多數集レバ淡紅色ヲ帶ブ此ノ孢子ハ成熟シテ後濕氣ヲ得レバ子座ヲ破リテ外ニ出ヅ前記ノ乳狀ノ液ハ即チ此孢子ヲ無數ニ含有セルモノナリ

普通見ル所ノモノハ本菌ノ分生孢子世代ナレドモ或時期トナレバ又ハ或關係ニヨリ白キ子座ノ側面葉鞘ノ合セ目ニ近ク膨レテ「ミリ、メートル」位突出ス其突出部ハ長サ三一六「ミリ、メートル」幅二—三「ミリ、メートル」アリテ少シク赤褐色ヲ帶ビ表面細粒狀ヲナス是レ子囊殻ノ集リニシテ之ヲ横斷スレバ子囊殻ハ多數集リテ一列ニ生ズ其形ハ德利狀ニシテ口ハ外部ニ開ク長サ三七五—五二〇 μ 幅一〇〇—一二五 μ アリ中ニアル孢子ハ絲狀ニシテ八個並列シ長サ二三〇—三〇〇 μ 幅一、五—二、〇 μ アリ内容細粒狀ヲナシ大ナル油球アリ無色透明ニシテ隔膜ハ分明セズ絲狀體ナシ菌絲ハ生長點ニ入り寄主ノ生長ヲ刺激シ且ツ其組織内ニテ越冬スルコトヲ得

本菌ハ子座ノ内部ニ分生孢子ヲ生ズル點ハ *Dussilla* 屬ニ類スレドモ本屬ニテハ子座ハ表面ニ生ジ絲狀體アリ本菌ニテハ生長點ニ於テ半バ寄主ノ組織ヲ溶解シテ子囊ヲ作り且ツ終始之ガ大部分葉鞘ニ包マル、ト比較スレバ大ニ異ナリ又 *Epichloe* 屬ノ如ク子座ガ嫩芽ヲ包圍スレドモ之ト異ナル點ハ更ニ其外面ヲ葉鞘ニテ被ハレ加フルニ其子囊殻ノ存在セル部分モ突出セル一部分ニ限ラル、ヲ以テ此屬トモ異ナル故ニ本菌ノ研究者三宅農學士ハ之ヲ新屬ト認定シ子囊孢子分生孢子共ニ針狀ヲ呈スルヲ以テ假リ *Aciculosporium* ナル新屬ヲ創定シ本菌ヲ *Aciculosporium* Take Miyake. ト命名セリ

○豫防及驅除法

六月頃ニ至レバ病枝ハ約二センチメートルノ小ナル葉ヲ粗ニ著生シテ著シク突出ス時トシテハ此病枝ハ全長數十センチメートルニ達スルコトアリ或程度迄生長スレバ其先端ノ葉鞘膨レテ稍紡錘形ニ近キ形ヲナス之ヲ割リテ檢スレバ内部ニ白色ノ子座^{ストロマ}アリ此時期ニ至レバ其枝ノ生長ハ止マルヲ以テ基部ヨリ側枝ノ生長シ始ムルヲ見ル而シテ漸次時日ヲ經ルニ從ヒ先端益膨レテ長サ五―一四ミリメートル幅一―二〇ミリメートルニ達シ葉鞘ノ合セ目ヲ開キ此處ニ白ク表ハル其先端ニテハ葉鞘ノ外ニ白キ小突起ヲ出ス之レ寄主ノ嫩芽ノ先端ナリ時トシテハ此小突起部長クシテ三ミリメートル以上トナリ中ヨリ青ク捲ケル葉ヲ出スコトアリ然ドモ後ニ至レバ枯死ス雨天ニ際スレバ此ノ白色ナル子座ノ或一方普通先端乃至葉鞘ノ合セ目ニ向ヘル側面ヨリ白キ乳狀ノ液一二滴ヲ出ス是レ本菌ノ分生孢子ナリ斯クテ此部ハ萎凋枯死シ後ニハ葉鞘ノ附ケ元ヨリ落下ス此時ニ至レバ前記ノ側枝ハ益生長シ先端ニ前ト同様ニ子座ヲ生ズ此側枝ノ長サハ主枝ニ比シテ遙ニ短キヲ常トシ互生ス其先端ニ子座ヲ生ズルニ至レバ此主枝ヨリ更ニ側枝ヲ生ジ頗ル長キ蔓狀ニ垂下ス斯ク反復側枝ヲ生ズル結果トシテ小枝ノ簇生ヲ來シ所謂天狗巢ヲ形成スルニ至ル坪井伊助氏ハ之ヲ「雀ノ巢」ト稱セリ而シテ其末期ニ至リ通常側枝ヲ發生スル力ナキ枝及長ク延ビタル枝ハ枯死ス

○病原菌

子座ノ部ヲ横斷シテ鏡檢スルトキハ外部ノ葉鞘ニ次デ白色ナル菌絲ノ網絡セル部即チ子座アリ中央部ニ近ク嫩葉ノ捲ケルモノ半バ病菌ノ爲メニ溶解セラレタルアリ外部ノ葉鞘ト中央部ノ捲ケル嫩葉トノ中間ニ圓筒形又ハ扁圓筒形ニ近キ不規則形ヲナセル室樣ノ部アリテ此内側ニ分枝セル擔子梗ヲ生ジ其先端ニ絲狀ノ孢子ヲ著生ス擔子梗ハ長サ一、五―二四μ幅一、〇―一、八μアリ孢子ハ絲狀細長ニシテ少シク曲レルモノ又ハ振レルモノ、

トシテ縦ニモ之ヲ有スルコトアリ又縦或ハ横ニ裂目ヲ生ズルコトアリ而シテ最モ普通ニ一方ニ葉鞘ヲ有シ他ハ全部塊狀ニ變ズ故ニ皆半分扁平ニシテ葉鞘ヲ附着シ半分ハ著シク膨大シテ團子狀ノ塊物トナルモノナリ

○病原菌

子座^{ストロマ}ハ

多肉質ニテ后ニ稍木質トナル中肉部ハ纖維狀ニシテ薄色塊狀ナリ外面

ハ肉色又ハ蔷薇色ヲ呈シ始メ平滑ナレドモ後ニ外面ニ彎曲シタル條ヲ生ジ凹凸トナル長サ一、五—三、〇センチ幅一—二センチアリ子囊殼ハ偽圓形ニシテ沈在シ徑〇、五—一、〇ミリアリ口孔ハ僅ニ高ク隆起ス子囊ハ圓筒形先端鈍角ヲナシ基部漸ク狭ク長サ三一—三五二μ幅一八—二五μアリ中ニ八個ノ子囊胞子ヲ有シ絲狀體ハ多クシテ油球アリ胞子ハ一列ヲナシ長橢圓形又ハ紡錘形兩端僅ニ鈍ブク又ハ稍尖ル縱横ニ多數ノ隔膜ヲ有シ各細胞ハ立方形、偽球形透明乃至栗色ヲ帶ビ長サ三五—六〇μ幅一七—二〇μアリ
本病ハ古來ヨリ多少本草學者ニ知ラレタルモノナレドモヘンニングス氏始メテ之ヲ研究シタルモノナリ

○竹ノ天狗巢病 (二三九頁ニ入ル)

病原菌ノ學名

Aciculosporium Take Miyake,

本病ハ最モ普通ナル病害ニシテただけ、はちく、しぼちく、うんもんちく等ニ發生シ其害少カラズ本病ハ古來ヨリ存在セシモノニアラズシテ支那ヨリ九州ニ渡リ中國ヲ經テ關東地方ニ傳播セシモノ、如シ

○病徵

先ヅ四月下旬頃本病枝ニ小ナル二三葉ヲ發シ時日ヲ經ルニ從ヒ異常生長ヲナシ

竹ノ天狗巢病ニ就テ(豫報)植物學雜誌第二十二卷第二百五十九號、農學士三宅市郎氏)
竹ノ天狗巢病(農業教育館九十六號、原攝祐氏)

● Engler. — Bot. Jahrb. XXVIII.
1900, P. 274.

我國ニ於ケル竹
類ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二十四卷第二
八十六號 農學
士三宅市郎、原
攝祐兩氏)

外部ニ開キ球形又ハ橢圓形ヲ呈シ高サ一七〇—二〇〇 μ 幅一五〇—一七〇 μ アリ内ニ多數ノ子囊ヲ有ス子囊ハ圓筒形若クハ棍棒狀ニシテ内ニ八個ノ胞子ヲ含ミ長サ六〇—一八〇 μ 幅四—五 μ アリ胞子ハ子囊中ニ縱又ハ斜ニ一列ニ竝ビ橢圓形又ハ紡錘形ニシテ中央ニ一個ノ横隔アリ其部ニ於テ少シク縊ル、アリ又然ラザルアリ各細胞ハ中央ニ一ノ油球ヲ有スト雖ドモ時トシテ之ヲ缺クモノアリ長サ六—九 μ 幅三—四 μ アリテ無色透明ナリ發芽スルトキハ各胞ヨリ發芽管ヲ出ス然ドモ水滴中ニテハ容易ニ發芽セズ又其菌絲ノ發育モ頗ル緩慢ナリ

本菌ハ白井博士ガ東京附近ニ於テ發見シ Sydnov 之ニ *Ustilaginoides Phyllostachydis* Syd. ノ學名ヲ命ゼリ然ルニ本菌ハ *Ustilaginoides* 屬ノ如ク菌核ヲ生ジ之ヨリ長柄ノ子實體ヲ出シ其中ニ生ズル子囊胞子ハ絲狀ヲナスモノトハ根本的ノ特徴ニ於テ異レリ Sydnov 氏ガ前記ノ學名ヲ與ヘタルハ蓋シ本病ノ末期ノ黑色塊ニ變ジタルヲ見テ斯クセラレタルナラン故ニ三宅農學士及原攝祐兩氏ハ之ヲ *Hypocrepopsis* 屬ニ收メ學名ヲ *Hypocrepopsis Phyllostachydis* (Syd.) Miyake et Hara ト改稱セリ

○はちくノ赤團子病(二三九頁ニ入ル)

病原菌ノ學名 *Sclerotinia bambusicola* P. Henn.

○病徵 本病ハ本邦到ル處ニ發生スルモノニシテはちく及まだけノ小枝ノ葉鞘ニ包圍セラレタル部ニ發生シ葉鞘ノ一部多肉质ニ膨大生長シ爲メニ小枝上ニ團子狀ノ塊物ヲ形成ス初ハ淡黄色若クハ不正形ノ塊根狀ヲ呈シ表面粗ニシテ小點ヲ有ス普通僅ニ縮皺ヲ有シ又時

本菌ノ分生孢子世代ハ *Fusarium roseum* Link ナリ

○豫防及驅除法

(一)本病ハ小麥ガ降雨多キトキ發生蔓延甚ダシキモノナレバ成ルベク梅雨期ニ至ラザル時收穫スル樣栽培スベシ

(二)本病ニ罹リタル小麥ヲ畑又ハ其他ニ散亂スベカラズ必ず取り集メテ燒却スベシ是レ子囊殼ハ翌年再ビ本病發生ノ源トナルモノナレバナリ

○淡竹ノ小團子病 (二三七頁ニ入ル)

病原菌ノ學名 *Hypocrepis Phyllostachydis* (Syd.) Miyake et Iwata.

(*Ustilagoidea Phyllostachydis* Syd.)

○病徵

淡竹ノ小枝上ニ最初灰白色ノ小隆起ヲ生ジロヲ經ルニ從ヒ漸次増大膨肥シ莖ヲ圍繞スルコトアリ又圍繞セザル場合ニハ一方ニ不規則ニ膨大シ疣狀ヲ呈シ皺縮ヲ有シ又裂目ヲ生ズルコトアリ其表面而粗ニシテ小疣ヲ密布シタルガ如シ最初灰白色ノモノ後ニハ此部淡紅色トナル其長サ五乃至九「ミリメートル」幅四乃至五「ミリメートル」アリ尙後ニ至レバ黑色ニ變ジ萎縮ス又發病部以上ハ枯死スルコトアリ本病ハ竹ノ赤團子病ニ似テ小ナルト灰色ヲ呈スルガ故ニ此名アリ

○病原菌

前記ノ疣狀ノモノハ子座ニシテ革質又ハ軟骨質ヲナシ其外部ニ子囊殼ヲ作ル子座ヲ横斷シテ檢スルトキハ白色ニシテ極メテ僅ニ黃色ヲ帶ビタル中ニ同中心圓ヲナセル稍濃色ノ層アリ然ドモ此層ハ時トシテ見ラレザルコトアリ子囊殼ハ子座中ニ沈在シ口孔ヲ

我國ニ於ケル竹類ノ菌類ノ研究 (植物學雜誌第二十四卷第二百八十六號、農學士三宅市郎、原攝祐兩氏)
竹ノ赤團子病 (農業教育第九十七號、原攝祐氏)

稍粘質ヲ帶ベル小塊ヲ生ジ漸次擴大シ接近スルモノハ相融合シテ遂ニ穀粒ノ全面ヲ被ヒ尙ホ進ンデ他ノ穀粒ニ蔓延シ遂ニ全穗ヲ侵害スルニ至ル後其面ニ小黑瘤點ヲ散生ス

本病ハ花期ノ終リタル頃ヨリ發病スルモノニシテ穀粒ハ爲メニ充實スルコト能ハズ又成熟シタルモノニ發病スレバ穀粒ハ脫穀其他ノ場合ニ碎ケ易シ

本病ハ暴風雨ノ後ハ蔓延極メテ迅速ナリ是レ穗ハ甚シク摩擦セラレ穀粒面ニ損傷ヲ生ジ之ヨリ害菌侵入スルガ爲ナラン又降雨數日ニ亘ルトキハ發生蔓延極メテ速ニシテ被害ノ穗ハ遂ニ腐敗シ惡臭ヲ發スルニ至ル尙ホ本病ハ刈取リテ架ニアル小麥又ハ檐下ニ堆積アルモノニ發生スルコトアリ其損害尠カラザル病害ナリ

○病原菌

被害穀粒ノ粘質ナル赤色小塊ヲ取リテ鏡檢スレバ菌絲ハ多數集合シテ子座ヲ

ナシ其部ニ單一又ハ分岐セル細小ナル擔子梗ヲ生ジ其先端ニ胞子ヲ附着ス胞子ハ紡錘形新月形ヲナシ長サ三—四〇μ幅五—六μアリ無色透明ナリ然ドモ擔子梗ヨリ脫落シタル胞子ハ長サ五〇—六〇μ幅五—七μアリ横隔三箇乃至五箇ヲ有ス被害穀粒ガ後ニ至リ小黑瘤ヲ生ズルハ本菌ノ子囊殼ニシテ孤立スルアリ集合シテ子座上ニ生ズルアリ短德利狀又ハ卵形ヲナシ只乳頭突起狀ヲナス其壁ハ青藍色ヲ帶ビ極メテ美麗ナリ其組織ハ菌柔組織ヨリ成リ網狀ヲナス其網目ハ比較的大ニシテ徑一〇—一五μアリ子囊殼ハ高サ二〇〇—二五〇μ幅一九一—二一〇μアリ内ニ多數ノ子囊束狀ニ並列ス其形棍棒狀圓筒狀玻針狀ニシテ柄狀部ヲ有ス子囊胞子ハ二列又ハ不規則又ハ斜ニ一列ニ生ズ長サ六〇—八七五μ幅八一—一〇μアリ胞子ハ紡錘形橢圓形又ハ倒卵形ヲ呈シ眞直ナルカ又ハ一方ニ彎曲ス初メハ一個ノ横隔アレドモ熟スレバ三個トナリ横隔ノ部ニ於テ少シク縊ル色ハ淡黃色ヲ呈ス

Salmon, Ernest S. — The Erysiphaceae of Japan II, III. (Annales Mycologici Vol. III. No. 3, 1905; Vol. VI. No. 1, 1908)

○ *Microspilara Euphorbiae* (Peck) Berk. et Curt. (110六頁ニ入ル)

ひとつばはぎニ寄生ス

○ *Sphaerotheca limesstris* Harkn. (110三頁ニ入ル)

(*Sphaerotheca Kusanoi* P. Henn. et Shir.)

こならニ寄生ス

○ *Uromyces similans* Salm. (11一五頁ニ入ル)

のうばらニ寄生ス

○ *Kusnobotrys Bambusae* P. Henn. (11一八頁ニ入ル)

本菌ハこくまざらニ寄生シ葉ノ表面ニ圓形乃至不規則形ナル黒色ヲ帶ベル斑點トシテ表ハレ其中心部ニハ小黒點ヲ生ジ其斑點増大シテ隣接セルモノ相融合シテ斑紋ヲ作り甚ダシキニ至レバ葉ノ表面大部分ヲ被フルニ至ル

○ 小麥ノ赤黴病 一名 赤麴病 (11二九頁ニ入ル)

病原菌ノ學名 *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc.

(*Gibbera Saubinetii* Mont.)

○ 病徴

本病ハ小麥ノ穀粒ニ發生スルモノニシテ最初穀粒ノ外面ニ淡黃色又ハ淡赤色ノ

小麥ノ赤黴病ト
稻ノ節黒病(農
業國第四卷第十
二號、原稿祐氏)

斯ノ如ク健病兩種ノ稻ヨリ排出スル露滴ノ成分ニ相異ヲ來ス所以ノモノハ恐ラクハ土質肥料ノ如何ニ依ルモノニシテ前述セル酸性土壤ニ劇烈ナル病害起リ又ハ有機質肥料ノ施用ガ其種類ニ依リ其分解中一時有害物質ヲ生産スルガ如キハ植物體ノ生理的有方ナル影響ヲ有スルモノニシテ前述健病兩種ノ生理的相異ヲ來ス主要ナル原因ト爲リ少クトモ該害ノ素因タルベキコト明ナリ此點ハ將來豫防法ヲ研究スルニ當リ深ク注意スベキコトニテ若シ適當ナル施肥法ニ依リテ該病ヲ豫防スルコトヲ得バ頗ル實用ニ適スルモノナリ

以上述ブル所ニ依リ此病害ノ原因ハ明ニ一種ノ細菌ニシテ其特徵ハ葉緣ヨリ排出スル露滴内ニ於テ或ル程度マデ發育シ後漸次組織内ニ侵入スルニ在リ而シテ其露滴中ニ於ケル繁殖ハ大ニ其中ニ溶解セル物質ノ成分ニ關係シ其成分ノ差異ハ土質肥料ノ如何ニ依リテ植物生理狀態ノ相異ニ歸因スルモノナルベシ

之ヨリ先キ高石氏ハ被害葉ヨリ寒天(ブイオン)液培養基ヲ用ヒテ扁平培養ヲ行ヒ以テ病葉ニ附着セル微菌ヲ分離セシニ其結果二種ノ細菌ト二種ノ菌トヲ得タリ又西ヶ原農事試驗場ニ於テモ被害葉ヨリ二種ノ微菌ヲ得タリ一ハ細菌ニシテ一ハ菌類ナリ而シテ高石氏ノ得タルモノト同種ナリ尙ホ高石氏ハ前記ノ微菌ノ接種試驗ヲ行ヒシモ其結果ハ未ダ判然セズト雖ドモ露滴中ノ細菌ト被害葉ヨリ分離セル細菌トハ同一ナルガ如シト云フ

境遇ヲ得テ爰ニ盛ニ繁殖シ細菌群ヲ形成シテ糊狀ノ塊ヲ成シ晝間高温ニ依リ水分蒸發スルトキハ其儘乾燥シテ固形體ト爲リ其位置ニ殘留附著ス翌朝水分ヲ得ルトキハ再ビ糊狀ヲ成ス斯クテ次第ニ繁殖シテ終ニハ之ニ接スル葉縁ノ細胞ヲ破壞シ内部ノ組織ニ侵入シ遂ニ葉縁ニ沿ヒ波紋狀ニ枯死スルニ至ルナラン時トシテ葉ノ枯死セル部分ガ葉縁ニアラズ内部ノ葉脈ニ沿ヒテ枯死セルモノアリ是レ恐ラクハ葉縁ヨリ侵入セル細菌ガ葉脈ニ沿ヒテ漸次移動シ繁殖セルニ至リシモノナラン

斯ノ如ク此病菌ガ露滴ヲ得テ葉縁ニ沿ヒ細菌ノ群落ヲ形成シ之ヲ基點トシテ漸次葉ノ組織内ニ侵入スルコトハ實ニ此病菌ノ特徴ニシテ普通ノ病菌ガ葉ノ各所ニ不規則ニ發生スルト異ナリ其被害部大抵葉縁ニ沿ヒテ波紋狀ヲ呈スルハ此病害ガ露ニ關係アルガ故ナリ

今若シ該病菌ヲ純粹ニ培養セル液ヲ稻ノ葉面ニ散布スルモ若シ其露ノ排出十分ナラザルトキハ該病ヲ發生セザルベシ硝子室ニ於テ栽培セルモノニ接種セル場合ハ正ニ此理ニ合ヒ室内ノ水稻ハ露滴ノ排出極メテ少量ナルガ故ニ其接種ハ成功セザルベシ余ハ數日前被害葉ニ附著セル菌塊ヲ取り硝子室内ニ在ルモノ及水田ノ稻ノ葉縁ニ塗布セシニ前者ハ未ダ病徵ヲ呈セザルモ後ハ既ニ明ニ病徵ヲ呈セルヲ認ムルコトヲ得タリ故ニ最早前述ノ推定ノ誤ナラザルコトヲ證明スルニ足ルモノトス然レドモ强健ナル稻ニテハ菌塊ヲ接種スルモ容易ニ病徵ヲ呈セズ是レ恐ラクハ前ニ述ベタル如ク强健ナル稻ノ露滴ハ被害稻ノ露滴ニ比シ其中ニ含有スル有機物ノ量僅少ナルガ故ニ之ニ附著セル細菌ハ繁殖スルコト能ハズ病害ヲ起スニ至ラズシテ止ムモノナラン

病ニ對スル關係ヲ調査セシニ被害地ノ土壤ハ無被害地ニ比シ概シテ酸性ノ度強ク特ニ劇甚ナル被害地ノ其レノ如キハ極端ナル酸性ヲ呈セリ之ニ反シテ無被害地ニアリテハ一モスル強度ノ酸性土壤ヲ見ザリキ又火山灰質土壤ヨリ成ル地方ハ概シテ本病ノ發生少ク之ニ反シテ粘質ノ度強キ土質ニ於テハ一般ニ本病盛ナルヲ見ル

次ニ高石氏ハ被害葉及ビ無被害葉ヨリ排出スル露滴ノ成分ヲ比較セシニ酸ノ度ニ於テ被害葉ノモノハ無被害葉ノ其レヨリ約二倍ニシテ其大部分ハ不揮發酸ナリキ又病葉ノ露滴ハ健康ノ其レニ比シ著シク多量ノ有機物ヲ含有シ前者ハ後者ノ約三倍ノ有機物ヲ溶解セルコトヲ發見セリ

次ニ高石氏ハ被害葉中被害ノ初期ニアル部分又ハ將ニ枯レントスル部分ニハ大抵其葉緣ニ糊狀ノ粘質物ノ附着スルヲ發見シ之ヲ鏡檢セシニ糊狀ノ球狀體ハ細菌ノ群落ナルコトヲ發見セリ

「天候快晴ノ日早朝被害田ニ至リ其實況ヲ觀察スルトキハ葉緣ニ點々附着スル露滴ノ瓏玲タル間ニ往々濁濁セル露アルヲ認ムベシ是レ即チ白葉枯ノ病原ヲ爲ス細菌ノ繁殖セルモノニシテ既ニ灰白色ニ枯死セル部分ニハ之ヲ認メザルモ將ニ枯レントシテ稍々黃色ヲ帶ビタル部分ハ常ニ之ヲ附着ス又全然健全ナル部分ニモ之ヲ見ルコト少カラズ是レ該病發生ノ最モ初期ニ在ルモノニシテ遠カラズ之ヲ中心トシテ葉緣ノ枯死スルヲ見ル試ニ青色「リトマス」試験紙ヲ取り此細菌球ニ接セシメシニ忽チ赤色ニ變ジ明ニ酸性反應ヲ呈スルヲ見タリ

右ノ事實ニ依リテ考察スルトキハ該病菌ハ稻ノ葉ノ露滴ニ附着シ水分及他ノ適當ナル

●稻ノ白葉枯病
原研究報告第一

回(官報第七九

一八號、四十二

年十一月十三日

福岡縣立農事試

驗場)

●稻ノ白葉枯病

原研究第一回報

告(大日本農會

報第三百四十號

四十二年十月、

農學士高石政次

郎氏)

●稻葉枯病ニ就

テ(大日本農會

報第三百三十九

號、農學士大塚

由成氏)

●農事雜報第百

二十七號、四十

一年十一月、農

本病ハ十四五年前ヨリ九州、四國及ビ山陽ノ暖地一帯ノ地ニ發生シ殊ニ福岡縣ニ於テハ其蔓
延甚ダシク縣下ヲ通ジテ約三分ノ被害アリ就中筑後川沿岸地方ノ如キハ年ニヨリ殆ンド收
穫皆無ニ歸スルコトアリ

○病徵

稻ノ葉先稍白色ニ枯ル特ニ劍葉ノ枯ル、コト多キモ其發病時期ニ關スルモノ、
如ク獨リ劍葉ノミニ限レルニアラズ其特徵トスベキハ先ヅ稻ノ葉先ヨリ葉ノ兩緣ニ沿フテ
其内側ガ波狀ニ枯ル、コトニシテ決シテ直線ニ進行シ居ラザルコトハ最モ注意ヲ要スベキ
點ナリトス最初ハ稍紅黃色ヲナシ綠色ヲ失ヒ枯死部ト綠色部トノ間ニハ稍濃褐色ヲナセル
境界線ヲ生ズ後ニ枯死部ハ漂白シテ稍灰白色トナリ田面一帯ニ白色ヲナスノ觀アリ此時ニ
ハ其表面稍暗色ヲナシ數種ノ稻枯葉ニ普通ナル死物寄生菌ヲ見ルナリ

本病害ハ稻ノ種類ニヨリ其抵抗力ニ差アルコトハ事實ナルガ如ク一名神力葉枯ト稱シ神力
種ニ發病多シ

○病原菌

福岡縣農事試驗場ニ於テハ先年來本病ノ調查研究ニ從事セシガ四十二年九月
ニ至リ病原發見ノ●報告ヲ發表セリ是ヨリ先キ農商務省農事試驗場九州支場在勤ノ農學士
西田藤次氏主トシテ本病ノ研究ニ從事シツ、アリシガ●其結果ニ據レバ稻ノ白葉枯病ハ菌
類ノ寄生ニ原因スルモノニアラズシテ被害ノ稻葉ノ先端ニ朝露アリテ酸性ヲ呈スルヲ以テ
土壤中心ヨリ吸收スル養分ガ酸性ナルニヨリ發病スルモノナラント認メ一種ノ水耕法ヲ行ヒ
シニ養液ヲ酸性トナセバ本病ヲ發生シ養液ヲ鹽基性トナセバ本病ヲ發生セザルコトヲ發見
セリ又●丸山方作氏モ酸性土壤ニ歸因スルコトヲ發表セリ
今福岡縣立農事試驗場技師農學士高石政次郎氏ノ報告ヲ摘載センニ先ヅ土壤及ビ肥料ノ本

M. C. Potter.—On a bacterial disease of the Turnip
(Proc. Roy. Soc. London LXVIII, 1900, S. 442),
and Über eine Bakterienkrankheit der Rüben
(Centralbl. f. Bakt u. Par. 2 Abt. VII, 1901, S. 282)

(三)病害極メテ劇甚ナルトキハ二三年間他ノ作物ヲ栽培スベシ

(四)被害少キ種類ヲ撰ンデ栽培スベシ薑ノ種類中塊莖小サク質堅硬ニシテ乾燥ニ適スルモノハ本病ニ罹リ難キ素因アリ然ルニ塊莖大ニシテ質極メテ柔軟ニシテ漬物用トシテ賞用セラル、モノハ本病ニ罹リ易シ和薑、根岸、金時並ニ唐薑、寒川、豐後等ハ後者ニ屬ス

○蘿蔔及甘藍ノ白腐病

病原細菌ノ學名 *Pseudomonas destructor* Potter.

獨 名 Weizfäule der weissen Rüben.

本病ハ英國ニ於テ Potter 氏ノ研究セシモノニシテ我國ニモ發生ス被害ノ根ハ全ク腐敗シ甚ダシキ惡臭ヲ發ス最初ノ病徵ハ葉ガ黃色ニ變ジテ萎凋スルニアリ老葉ハ黃色ニ變ジ皺ヲ生ジ萎凋シテ地ニ落ツ次ニ斯ク漸次老葉ヨリ脱落シテ嫩葉ニ及ボス落葉ハ發病後二週間連續ス根ハ被害部灰白色若クハ暗褐色ニ變ジテ軟化ス細胞及細胞膜ハ遲緩シ細胞液ハ細胞ヨリ漏出シ組織ハ爲メニ柔軟ナル液様ノモノニ化ス

○病原菌 軟化シタル組織ヨリ一種ノ細菌分離セラレタリ之ヲ *Pseudomonas destructor* ト稱

ス形短キ桿狀ヲナシ長サ八μ幅三μアリテ一端ニ一個ノ纖毛ヲ備フ之ヲ純粹培養シテ傷痕ヨリ接種セシニ必ズ成功セリ天然ニ於テモ本病ハ昆蟲又ハ蝸牛ノ喰害ニヨリテ傳播スルモノ、如シ

○稻ノ白葉枯病

モ黃色細菌ト共棲シテ發病セシムルガ故ニ腐敗ヲ補助スルモノナリ故ニ混合感染ト稱スル
コトヲ得ルナリ

本病原細菌ハ中庸大ノ短桿狀細菌ニシテ體ノ兩端ハ純圓ニシテ孤立シテ存在スルコト多ク
稀ニ二個相連續ス然ドモ鎖狀ヲ呈スルニ至ラズ體ノ長サ〇・七五—一・八μ幅〇・五—一・一μア
リ體ノ一極端ニ一個ノ鞭毛ヲ有シ運動ス種々ノ固體培養基上ニ於ケル菌層ハ白色ニシテ濕
潤ナル光澤ヲ有ス殊ニ寒天基上ニ於テ美ナル白色眞珠樣ノ光澤ヲ現ハス本細菌ハ好氣性細
菌ニ屬シ葡萄糖加寒天基「ブイヨン」内ニテ培養スルモ瓦斯ノ發生ヲ見ズ膠質ヲ液化スルコト
ナク「マンナン」ヲ溶解スルコトナシ乳汁ヲ凝固セシメ後「ペプトン」ヲ生ズ「ラクムス」乳精ヲ藍色
ニ變ゼシメ「アルカリ」ヲ生産ス還元作用ヲ有シテ「メチーレン」青加培養液ヲ容易ニ褪色セシ
メ又硝酸鹽ヲ亞硝酸鹽ニ變ズ「インドル」ノ生成ヲ認メズ

本細菌ノ繁殖ニ最モ適スル溫度ハ攝氏二十八度、低溫ハ五度、高溫ハ四十度ニシテ死滅點約五
十一度十分間「Pectase」及「Peroxidase」ヲ生成ス

本細菌ハ腐敗病ニ罹リタル所ノ病蠶ノ地下莖又ハ莖内ニ常ニ存在シテ該病ヲ惹起スル病原
細菌ナリ其他燕薺、蘿蔔、胡蘿蔔等ニ接種スレバ容易ニ感染シテ腐敗病ヲ惹起スルニ至ル

○豫防及驅除法

(一)發病甚ダシキ土地ニ於テハ「フオルマリン」ヲ用ヒ被害土壤ヲ能ク消毒スルコト(一反步約
五十「ボン」)又夏日日乾セシムル爲メ屢土壤ヲ耕鋤スベシ

(二)圃地ノ排水ヲ計リ肥料トシテハ窒素質肥料ヲ過剰ニ施サズシテ其代リニ適宜磷酸肥料
ヲ加用シ且ツ藁灰ヲ施スベシ

ナルコト速ナリ

本病ハ排水不良ノ場所ニ於テ殊ニ多ク發生スルモノニシテ愛媛縣下ニ於テハ水田ニ栽培セ
ル場所ニ比較的多ク大阪府下ニテハ厩肥ヲ多ク施用セル所ニ病害多ク又京都府下山間傾斜
地ニ於テ草木腐敗物ヲ混合シテ肥料トセル地方ニ病害多シ静岡縣濱松町附近土地乾燥ノ場
所ニハ病害甚ダ僅少ナリ

○病原菌

地下莖ノ發病初期ノモノヲ切斷シテ検査スレバ内部組織即チ木鞘並ニ基本組
織等ハ濕潤ナル淡黃褐色ヲ呈シ不規則ニ散在セル所ノ多數ノ維管束ヨリ汚白色ノ病液汁ヲ
容易ニ漏出シ該液中ニ病原細菌ハ常ニ充滿シテ浮游ス更ニ病組織ノ切片ヲ作り鏡檢ヲ行フ
ニ發病初期ノ薄片中ニテハ單ニ維管束ニ限リテ多數ノ細菌存在スレドモ重病ナルモノニテ
ハ維管束ニ接近セル所ノ扁平細胞組織内ニテモ細菌ガ充滿スルニ至ル而シテ細胞膜ノ所々
ハ崩壞シテ數個ノ細胞相連絡シテ爲メニ細菌ノ繁殖増加セルモノ自在ニ移轉スルヲ認メタ
リ

上田氏ハ被害標本ノ極メテ新鮮ナルモノヨリ常ニ二種ノ桿狀細菌寒天上白色及微黃色ヲナ
スモノヲ分離シテ數多ノ接種試験ヲ經テ寒天上白色ニシテ惡臭ヲ發スル所ノ細菌ハ本病ノ
病原タルベキコトヲ確メ之ヲ種々ノ病原細菌ト比較スルニ一致スルモノナキガ故ニ新種ト
認メ學名ヲ *Pseudomonas Zingiberi* ト命名セリ

植物ノ疾病並ニ動物ノ疾病ガ二種以上ノ細菌ノ混合感染ニ因テ惹起セラル、コトアリ本病
ニアリテモ病原菌タル白色細菌 (*Pseudomonas Zingiberi*) ガ黃色細菌 (*Bacillus Zingiberi*) ト共棲シテ
寄主組織ノ腐敗ヲ速カナラシムルモノニシテ單ニ白色細菌ノミニテモ薑ヲ腐敗セシメ得ル

煙草立枯病ノ病葉ニ於テ見ルガ如ク垂下シタル葉ハ極メテ脱落シ易シ

薑隨蟲ノ害ニ罹リタルモノハ葉莖ノ凡中央部ニ喰入スルガ故ニ葉莖葉鞘ノ上半ハ黃褐色ニ變ズルモ下半ハ綠色ノ儘存スルガ故ニ舞病ニ罹リタルモノト肉眼ニテ識別スルコト容易ナリ

罹病薑ノ地下莖ニ接近セル部分ハ淡黃綠色トナリ軟化濕腐シテ強キ臭氣ヲ發生ス罹病ノ葉鞘及莖部ヲ切斷スレバ汚白色ノ病汁滲出シテ大氣ニ觸ルレバ少シク褐變シテ腐敗スルニ至ルモ獨リ維管束ハ容易ニ崩壞セザルガ故ニ纖維形態ヲ保存セリ然ドモ罹病植物ヲ引拔クコト容易ナリ

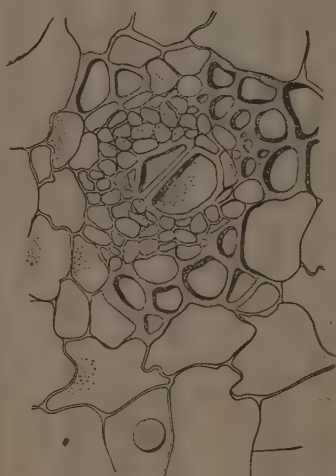
親株ノ地下莖ハ殆ンド罹病軟腐シ去ルコトナシ新薑ノ地下莖ハ其土際ノ部即チ葉鞘ニ接觸スル部先ヅ軟化腐敗シ始メ漸次他ノ部ニ播及シ發病ノ後二、三日間ニシテ塊莖全然腐敗シ傾

被害初期ノ病組織 (V. ciss D × 3)

(上田農學士原圖)

第三百十圖

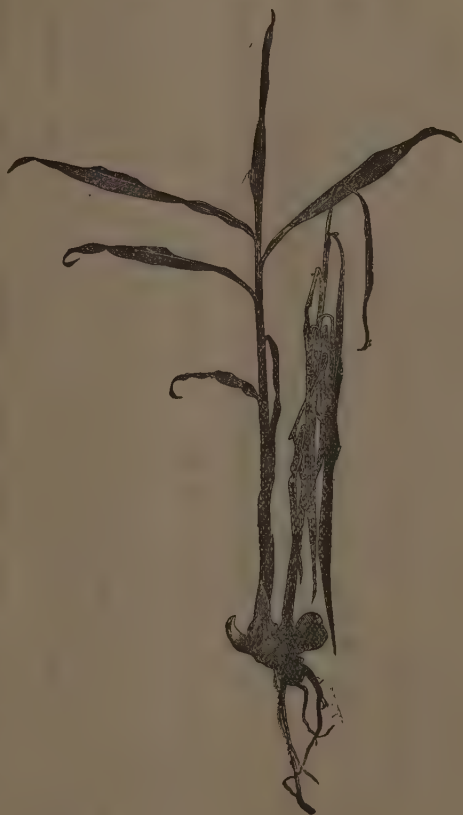
2



キ激臭ヲ放チ僅ニ皮層ヲ殘存シテ全部ハ全ク消失シ去ルモノ多シ同一地下莖ノ尙ホ健全ニ近キ部トヲ比較スルトキハ健全ノ外觀ハ淡黃白色ヲ帶ビ不透明ニシテ多少光澤アルガ如ク見ユルモ病患部ハ濕潤ナル濃黃褐色ヲ帶ビ光澤ナク地下莖内部ハ稍淡黃褐色ナリ地下莖ノ一部腐敗シ始マリタルモノヲ取り之ヲ室内(七月室温)ニ放置スルモ腐敗連續シテ皮部ヲ殘存スル外内部ハ全然空虛ト

舞病ニ罹リタル若藎 (上田農學士原圖)

第三百九圖



急劇ニ萎凋シ始メ鮮黃色ヨリ黃褐色ニ變ジテ垂下ス地下莖上部ヨリ腐敗シ始メ病勢甚ダ激甚ナルトキハ數日ヲ經ズシテ全然腐敗シ續々他株ニ傳播スルガ故ニ全圃ノ藎ハ殆ド絶滅ニ歸スルコトアリ然ドモ亦病勢緩漫ナルトキハ同一親藎ヨリ支出セル所ノ新莖ガ同時ニ皆罹病スルコトナク同株中ノ一莖腐敗シ去リテ後チ他莖尙ホ健全ノ外觀ヲ呈スルコトアリ併シ一般ニ日ナラズ枯死スルモノ多シ病葉中舌狀部ハ第一ニ捲縮シテ全葉又ハ葉脈ニ沿フテ或ハ葉端ヨリ鮮黃色ニ變ジ次第ニ固有ノ綠色ヲ減少スルニ至ル雨天ノ際病葉ノ黃變シタルモノヲ觀察スルニ甚ダ美麗ナリ爾後黃褐色ニ變ズルトキハ枯死シ漸次垂下スルニ至ル病狀ハ

○病徵 本病ノ發生ハ主トシテ八九月ノ交ナレドモ又十分發生シタルモノニテハ六月頃親藎ヨリ出デシ新莖葉僅ニ一尺位ニ發育セシ時期ニ於テ續々發病スルニ至ルヲ常トス既ニ根部少ク軟化セシモノニアリテハ外部ノ病徵トシテハ先ヅ葉部

(一)無病ノ鱗莖ヲ種子用トスベシ若シ植付ノ際鱗片ニ多少腐敗シタルモノヲ發見セバ之ヲ切リ取リテ然ル後植付クベシ

(二)肥料ハ人糞尿ノミヲ施サズシテ磷酸肥料ヲ加用スベシ

(三)發病シテ枯レタルモノハ發見次第掘リ起シ焼却スベシ

(四)莖ノ丈五六寸位ニ伸ビタル頃ニ一回其後二週間位ニシテ又一回、心止ヲ行ヒタル即日一回三斗式、ボルドー合劑ヲ施用シテ空氣傳染ヲ防グベシ

(五)成ルベク連作ヲ避ケ輪作ヲ行フベシ

(六)種球及一時貯藏スベキ鱗莖ハ堀リ起シテヨリ少シク乾カシ外部ニ附着セル土ヲ落シ簀ニ盛リテ生石灰二貫目、水一斗ノ割合ニ製シタル石灰乳中ニ浸漬シ時々振盪シテ十分間許リ過ギタル後簀ヲ引キ上ゲ其儘地上ニ擴ゲテ乾カシ然ル後貯藏スベシ

○薑ノ腐敗病 一名舞病 (第三百九圖及第三百十圖)

病原細菌ノ學名 *Pseudomonas Zingiberi* Uyeda.

(九六頁ニ入ル)
●薑腐敗病調査(愛媛教農會報四十五號、明治三十五年一月)
●大阪府農會報三十六號(明治三十五年十月)
●薑ノ腐敗病又舞病ノ研究成績(農事試驗場報三十五號、四十二年十二月農學士上田榮次郎氏)

本病ハ十年前ヨリ愛媛京都大阪其他ノ地方ニ發生シマヒ、くされ、立枯等種々ノ名稱アリ其被害劇甚ニシテ損害頗ル大ナリ其病原ニ就キテハ●農學士千石興太郎氏ノ調査アリテ一種ノ細菌ニ原因スルモノトシ●飯室保吉氏ハ大阪府下ノ本病ニ付調査セリ之ヨリ先キ余モ亦大阪府下ノ本病ニ付研究シ一種ノ細菌ニ原因スルモノト認メ之ヲ宮部博士ニ報告セリ後●農學士上田榮次郎氏本病ニ付詳細ナル研究ヲ行ヒ明治四十二年二月其結果ヲ報告セリ左ニ同氏ノ報告ニ據リ大畧ヲ摘記セン

百合ノ立枯病、
萎縮病（農業世
界第二卷第九號
農學士、理學士
堀正太郎氏）

○百合ノ萎縮病

病原菌ノ學名 *Bacillus lili Yedea.*

○病徵

本病ハ又百合ノ立枯病又ハ細菌病ト稱シ主ニ鐵砲百合ニ發生スルモノニシテ先ヅ鱗莖ニ發病シ發芽スルモ勢惡シク葉ハ萎縮シ又ハ黃色ヲ帶ビ細長キ黃白色ノ病斑ヲ夥シク生ジ健全ノ百合ガ蕾ヲ生ズル頃ニ至ルモ之ヲ生ゼズ又之ヲ生ズルモ生長セズシテ遂ニ下方ノ葉ヨリ黃色ヲ呈シテ枯ル、ニ至ル又鹿ノ子百合ニ發病シタルトキハ病狀少シク鐵砲百合ト異ナリ下葉ヨリ漸次黃色ニ變ジテ枯死スルモノニシテ心止ヲ行フテ後ニ莖ノ頂端ヨリ枯レ始ムルモノ多シ又山百合ハ時トシテ葉ガ更紗病ノ如クナリ或ハ絲ノ如クナリ先ヅ葉ノ形ニ異狀ヲ呈シテ後枯死スルコトアリ又心止ヲ行ハザルニ係ラズ花蕾ヲ生ジタル頃葉ノ頂端ヨリ枯死シ始ムルコトアリ此等ノ被害百合ヲ掘リテ鱗莖ヲ見ルニ鱗片ハ腐敗シ始メ之ヲ正半ニ切斷スレバ腐敗ノ有様ヲ判然見ルコトヲ得ベシ

○病原菌

本病ハ一種ノ細菌ニ原因スルモノニシテ農學士上田榮次郎氏ハ前記ノ學名ヲ命ゼリ本細菌ハ地中ニ生存シ百合ノ鱗片ヲ侵シ莖ヲ通過シテ葉ニ至リ遂ニ全株ヲ枯死セシムルモノニシテ本細菌ヲ被害ノ百合ヨリ分離シ之ヲ土壤ニ混ジテ百合ヲ栽培セシニ發病セリ被害ノ鱗片腐敗スレバ細菌ハ地中ニ散逸スルガ故ニ連作スレバ發病多シ又心止ヲ行ヒタル切口ヨリ發病シテ腐敗シ始メルハ地中ニ存スル病原細菌ガ砂埃ト共ニ風ニ吹カレテ寄生スルト刃物等ノ媒介ニヨリテ傳染スルニヨルナリ

○豫防及驅除法

色ノ集落ヲ生ジ培养基ハ着色セザレドモ杞柳煎汁加寒天基ニアリテハ之ヲ漆黑色ナラシム
液體培養基ニアリテハ液ヲ溷濁セシメ又液面ニ被膜ヲ生ズ膠基ヲ溶解シ牛乳ヲ凝固セシ
ム然ドモ蒟蒻ヲ溶解スルコトナク糖類ヲ醱酵セズ通性嫌氣性細菌ナリ

適溫度ハ攝氏三十三度ニシテ同五十五度ニ三分間以上接觸スレバ死滅スレドモ低溫度ニ
對シテハ抵抗力強クシテ零下二十度ニ三十分以上接觸スルモ死滅スルニ至ニズ直射光線
ニ曝露スレバ三時間ニシテ死滅ス「インドール」及「アンモニヤ」ヲ生ジ還元及蔗糖轉化作用ヲ
有スレドモ硫化水素ヲ發生セズ

杞柳ニ寄生シテ黒枯病ヲ發生ス然ドモ其主トシテ害蟲ノ喰害セル傷疵部ヨリ發病スルヲ
以テ見レバ本細菌ハ傷疵寄生性ノ病的細菌ナルガ如シ

○誘因 本病ノ發生ヲ誘フモノハ主トシテ害蟲岐阜縣本巢郡ニ於テハ主トシテやなぎる
りはむし及うちすめナリナルガ如シ病菌ハ害蟲ノ嚙喰シタル葉片又ハ葉柄ノ傷疵部ヨリ
初マリ梢條ニ侵入スルモノニシテ發病期ニ毎歲多少ノ遲速アルハ是レ又害蟲ノ蕃殖ト相待
テ起リタル現象ニ外ナラズ

○豫防及驅除法 堀氏ハ左ノ諸項ヲ示セリ

- 一、磷酸及加里肥料ヲ施用シテ杞柳ニ抵抗力ヲ増進セシムベシ
- 一、害蟲ハ本病ノ發生ニ關係アルニ依リ適當ノ方法ニテ之ヲ驅除スベシ
- 一、發病ノ虞アルモノハ二斗五升式「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ
- 一、既ニ多少ノ發病ヲ見タルトキハ速ニ收穫ヲ行フヲ安全トス
- 一、工業用ニ供スル能ハザル被害ノ梢條ハ速ニ伐截シテ燒却スベシ

黃褐色ニ變ズ

一株中其一、二ノ梢條ニノミ發病シテ他ノモノハ健全ナルコトアリ或ハ全株ノ梢條盡ク發病スルコトアリ然ドモ其老齡ナルモノニアラザレバ株ノ枯死スルコト極メテ稀ナリ一畑ノ中ニテ或局部ノ杞柳ニノミ發病スルコトアレドモ多クハ全圃ニ散在シテ發生スルヲ常トス二、三年生ノモノハ殆ンド發病スルコトナク之ニ反シテ六、七年生乃至十年生ノモノハ發病最も多ク又同一株ニアリテハ長枝ハ短枝ヨリモ發病多シ

○病原菌 漆黑色ヲ呈セル病斑部ヲ橫斷截片ト爲シ之ヲ鏡檢スレバ皮層ノ各細胞膜ハ黃褐色ヲ帶ビ綠皮層ノ葉綠粒及其他ノ内容物ハ共ニ皆褐色ト爲リテ細胞内ニ不規則ニ凝集シ新生層及亞皮層ノ細胞ハ緊張力ヲ生ジテ不規則ニ收縮セリ是レ病斑部ノ表面ニ細皺ヲ生ズル所以ナリ韌皮纖維及木質部ノ木纖維ハ殆ド異狀ヲ呈セズ其皮層ノ各細胞特ニ變色セル細胞内ニハ多數ニ病原細菌ノ蠢動スルヲ認ムベシ

前記ノ細菌ヲ以テ接種試驗ヲ行フニ自然ニ於ケル黒枯病被害ノモノト同一ノ病狀ヲ呈シ其組織中ヨリ再ビ前記ノ細菌ヲ分離シ得タリ之ヲ他ノ植物病原細菌及一般ノ細菌ト比較スルニ一モ一致スルモノナキガ故ニ堀氏ハ三宅市郎、原攝祐兩氏ト協議ノ結果 *Bacillus Hurni* Hori et Miyake ノ學名ヲ命ゼリ其標徵ヲ次ニ掲グ

中庸大ノ細菌ニシテ長サ一、八—二、〇μ、幅一、〇—一、二μアリ體ノ一端ハ少シク尖リ多クハ孤立スレドモ又二個連續スルコトアリ六本乃至八本ノ周生鞭毛ヲ有シ活潑ニ捻轉的運動ヲナス

「グラム氏染色法ニテ染色シ種々ノ培養ニ於テ容易ニ孢子ヲ生ズ固體培養基上ニ於テ灰白

杞柳黒枯病ノ研究(農商務省農事試験場發行農事試験報告第三十八號、農學士理學十堀正太郎氏)
杞柳ノ病害ニ就テ(岐阜縣農會報第二十卷第四號、原攝祐氏)

一、發病地ニ連作セント欲スルカ又ハ發病ノ疑アル地面ニ培養セント欲スルトキハ土壤ニ石灰窒素一反歩十五貫目ノ割ニ施スカ又ハ一步ニ對シ一磅半ノ割合ニ「フオルマリ」ヲ灌注シテ土壤ヲ消毒シ二週間ノ後ニ塊根ヲ移植スベシ
一、燐酸肥料及加里肥料ヲ十分ニ施スベシ
一、排水良好ナル土地ヲ撰ビテ栽培スベシ
一、發病ノ虞アル地根ハ生石灰ノ三〇%液ニ十分間浸漬シテ消毒スベシ

○杞柳ノ黒枯病

病原細菌ノ學名 *Bacillus Harzei* Hori et Miyake.

本病ハ明治四十年頃ヨリ岐阜縣本巢郡生津村ノ杞柳ニ發生シ其損害尠カラザルモノニシテ其他三重、滋賀、岡山、新潟、高知諸縣ニ發生セシモ未ダ栽培者ノ注意ヲ喚起スルニ至ラズ該病原研究ニ關シテハ堀正太郎氏ノ結果ハ三宅市郎、原攝祐兩氏ノ結果ト相一致セリ左ニ堀氏ノ報告ニヨリ大要ヲ摘載セン

○病徵 本病ノ發生期ハ多少ノ遲速アリテ早キハ八月中旬ヨリ十月ニ至ルモノニシテ發病ニ二種アリ一ハ梢條ノ頂端ヨリ初マリ漸次下方ニ蔓延スルモノト一ハ梢條ノ中途ニアル或葉ノ附著點ヨリ發病シ漸次上下ニ蔓延スルモノトニシテ其ノ甚ダシキニ至レバ數多ノ葉ノ附著點ヨリ殆ド同時ニ發病シ忽ニシテ全梢ノ枯死スルニ至ル發病部ニハ先ヅ暗褐色ノ病斑ヲ生ジ速ニ擴大シテ局部ヲ枯死セシム此時ニ至レバ皮膚ハ漆黑色ニ變ジ皮層ハ緊張力ヲ失ヒ乾燥シテ縱ニ細長キ皺ヲ生ズ病斑ノ漆黑色ナル色彩ハ時日ヲ經ルニ從ヒ漸次消失シテ

菌ノ運動スルヲ認ムベシ病勢漸ク進ムニ從ヒ柔軟細胞ハ箇々ニ分離シテ組織ハ遂ニ崩壊セラル

堀氏ハ前記ノ細菌ヲ分離シ接種試験ヲ行ヒシニ試験植物ハ五日ノ後其葉二三枚萎凋シ始メ一週間ノ後地上部ハ全體萎凋シテ枯死セリ然ドモ接種セザル標準植物ハ毫モ異狀ヲ呈セザリキ又本細菌ハ天竺牡丹ノ地上部ニ於テハ毫モ感染セザルノ結果ヲ得タリ之ヲ他ノ植物病原細菌ト比較スルニ一モ一致スルモノナキガ故ニ堀氏ハ新種ト認メ *Bacillus Dahliae* Hori et

Bokura ト命名セリ其ノ標徴左ノ如シ

中庸大ノ細菌ニシテ長サ平均一、四—一、六μ幅一、〇—一、二μ體ノ周圍ニ六本乃至八本ノ鞭毛ヲ有シ活潑ニ運動ヲナス種々ノ培養液ヲ溷濁シテ被膜ヲ形成ス又種々ノ固體培養基ニハ灰白色ノ集落ヲ生ズ胞子ヲ生ゼズグラム氏法ニテ染色ス

葡萄糖、甘蔗糖、果糖、乳糖又ハ麥芽糖ヲ加ヘタル培養基ニテ盛ニ瓦斯ヲ發生ス牛乳ヲ凝固シ膠質及蒟蒻ヲ液化セズ又「インドル」ヲ生ゼズ中性「ブイヨン」ニ培養スレバ液ハ「アルカリ性」ニ變ジ硝酸鹽類ヲ亞硝酸ニ還元シ「アンモニア」及硫化水素ヲ生ズ酸素ヲ排除シタル氣中ニ於テモ亦良好ノ蕃殖ヲナス故ニ本細菌ハ通性嫌氣性細菌ナリ適溫度ハ攝氏三十三度ニシテ最高溫度ハ攝氏五十度ニシテ三分間ニシテ死滅スレドモ低溫度ニ對シテハ抵抗力甚ダ強シ

天竺牡丹ノ根部ニ寄生シテ青枯病ヲ發生ス

○豫防及驅除法

一、發病地ニ連作スレバ發病ヲ免レザルヲ以テ必ズ無病地ヲ撰ビテ輪作ヲナスベシ

病原細菌學名 *Bacillus Delitiae* Hori et Bokura.

天笠牡丹ノ青枯病（農業世界第五卷第六號、農學士、理學士堀正太郎氏）

天笠牡丹ノ青枯病ニ關スル研究（農商務省農事試驗場發行農事試驗場報告第三十八號、農學士理學士堀正太郎氏）

本病ハ近年東京及神奈川縣ノ天笠牡丹ニ發生シタルモノニシテ堀正太郎氏ハ最近其研究ノ結果ニヨリテ新病害ナルコトヲ發見セリ左ニ其大要ヲ摘載セン

○病徵

被害ノ天笠牡丹ハ茄、蕃茄、馬鈴薯等ノ青枯病ニ酷似シテ葉莖ハ恰モ水分ノ缺乏セラルガ如ク急ニ萎凋シ數日ニシテ全株ハ遂ニ枯死シ病株ハ其根部ノ腐敗セルヲ以テ容易ニ引抜クコトヲ得ベシ

發病ノ初期ニ於テハ塊根ハ外觀上殆ド異狀ヲ呈セザレドモ之ヲ壓迫スレバ内部ノ肉質ハ或ハ全部或ハ一部腐敗軟化セルヲ以テ皮層ノ裂罅ヨリ汚灰白色ノ液汁ヲ漏出スベシ病勢ノ進ムニ從ヒ塊根ノ表皮ハ褐色ニ變ジ軟化セル肉質ハ淡褐色ヨリ褐色トナリ遂ニ鉛色ニ變ジ甚ダシキ惡臭ヲ放ツニ至ル

發病ノ初期ニ於テ莖ノ地際ハ毫モ異狀ヲ呈セザレドモ少シク病勢ノ進ムニ及ベバ暗褐色トナリ表皮ハ剝離シテ維管束ヲ露出ス莖ノ内部ハ其柔軟組織ノ速ニ腐敗軟化スルヲ以テ空洞トナリ其單ニ萎凋セル莖ノ上部ノ葉ヲ橫斷シテ之ヲ鏡檢スレバ細胞内ノ内容物ハ收縮シ導管内ニハ細菌ノ運動スルヲ認ム

本病ハ六月乃至十月ノ間ニ發生シ殊ニ八月中旬氣溫高クシテ降雨打續キタル後晴天トナリタル時ニ發生シ易ク又排水不良地ニ培養セルモノニ多シ

○病原菌

本病ノ初期ニ塊根ヲ取り之ヲ橫斷スレバ維管束部ヨリ乳酪色ノ粘液ヲ漏出ス此漏液ヲ鏡檢スレバ殆ド純粹ノ細菌ノ無數ニ蠢動スルヲ認ム又組織ヲ薄切片トナシテ之ヲ鏡檢スレバ維管束部附近ノ細胞内ニハ唯淡褐色ノ油球ヲ存スルノミニシテ其間ニ無數ノ細

其生活力ヲ失フ本細菌ハ胡蘿蔔、蘿蔔等根菜類ニ感染シテ腐敗セシム而シテ人蔘赤腐病根内ニテハ常ニ生息シ該病ヲ惹起セシム

○豫防及驅除法

(一)發病地ハ「フォルマリン」一%液一反歩五十乃至七十五「ポンド」又ハ二硫化炭素ヲ以テ十分土地ヲ消毒シ二週間以上經過セシトキハ播種又ハ移植ヲ行フベシ

(二)日光殺菌法ヲ行フベシ即チ盛夏ノ候圃地ヲ數回反耕シテ日光ニ暴露シ以テ細菌ノ殺滅ヲ計ルベシ

(三)移植スベキ植物ニ發病ノ疑アルトキハ二斗五升式石灰「ボルドー」合劑ニ一時間植物ヲ浸漬スベシ

(四)圃地低濕ナルガ爲メ發病シ易キトキハ排水ヲ行ヒ努メテ土地ノ乾燥ヲ計ルベシ

(五)壁蝨ハ根部ヲ刺衝シテ病原細菌ノ侵入ヲ便ナラシメ且ツ病原細菌ヲシテ傳播シ易カラシムルガ故ニ石油乳劑(一〇倍)又ハ煙草浸出液(三〇倍)或ハ硫黃ヲ撒布シテ之ヲ驅除スベシ

(六)罹病人蔘ヲ發見スルトキハ其周圍ノ土壤ト共ニ靜ニ除キ去リ其跡地ニ石灰ヲ撒布スベシ

(七)肥料トシテハ厩肥、馬糞ノ代リニ石灰窒素一反歩ニ付約二十貫目ヲ施シ又磷肥、草木灰少量ヲ用ユルヲ可トス

○天竺牡丹ノ青枯病

テ新鮮ナル病患部ヨリ分離セシモノハ四種類ニシテ各種ノ細菌ノ純粹培養ヲナシ之ヲ數多
ノ健全ナル蔘根ニ接種試験ヲ行フコト數年同時ニ此等細菌ノ形態並ニ生理的性質ニ付研究
ノ結果普通寒天上ニ白色ヲ呈スル一種ノ細菌ヲ以テ該病原ト認メ學名ヲ *Bacillus araliaceus*
ト命ゼリ又白色細菌ト共ニ共生シ其他病根内ニ屢生息シ蔘根ノ腐敗ヲ惹起スル二種ノ細菌
ヲ檢出セリ其一ハ普通寒天上ニ於テハ菌層ハ蒼白色ヨリ赤褐色ニ變ズルモノニシテ *Pseudo-*
monas koraiensis ト命名セリ其二ハ *Pseudomonas Araliace* ト稱シ寒天上初メ蒼白又ハ灰白色ヲ帶
ビ後黒褐色ニ變ズ以上三種ノ細菌ノ外他ノ一種モ常ニ新鮮ナル病根中ニ存在シテ腐敗ヲ補
助スルモ普通寒天上ニ於ケル菌層ハ先ヅ蒼白色ヲ帶ビ螢光ヲ有シ後チ黃綠色トナリ又靑黃
色ニ變ズル所ノ細菌 (*Bacillus fluorescens liquefaciens*) ナリ其他時トシテ腐敗根ニ寄生スル一種ノ
壁蝨^{ダニ}ハ種々ノ病原細菌ヲ傳播ズルコトヲ證セリ其標徴左ノ如シ

人蔘赤腐病細菌ハ中庸大ノ桿狀細菌ニシテ其長サ一、八—三、〇 μ 幅〇、七五—〇、九 μ アリ體
ノ兩端ハ鈍圓ナリ人蔘病組織内及人工培養基上ニ於テ孤立シテ存シ或ハ二、三個連結スル
コトアリ周生鞭毛ヲ有シ其數七乃至十二個ナリ培養後新鮮ナル細菌ハ活潑ニ運動シ前進
又ハ回轉ス種々ノ液體培養ニ於テハ被膜ヲ形成ス葡萄糖加、ブイヨン並ニ同寒天培養基ニ
培養スルトキハ瓦斯ノ發生ヲ認メズ膠質ヲ液化セズ又乳汁ヲ凝固スルコトナシ「ラクムス」
乳精ヲ藍色ニ變ゼシム本細菌ハ還元作用ヲ有シ「メチレル」青加「ブイヨン」液ニ培養スレバ之
ヲ褪色セシメ又硝酸鹽ヲ亞硝酸鹽ニ變ジ「インドール」ヲ生成ス酸素ヲ除去シタル氣中ニ於
テ培養スルモ繁殖セズ即チ純好氣性細菌ニ屬ス諸多ノ培養基中殊ニ人蔘浸出液ニ能ク發
育ス適温ハ約二十七度ニシテ五十二度十分間ニ死滅ス且ツ日光ニ暴露スルトキハ容易ニ

●藥用人蔘ノ病
源調査豫報(勸
業模範場報告第
二號、陸曆二年
三月刊行、農學
士町田咲吉氏)

培セルモノ又濕潤ナル氣候ニ遭遇セシ時ハ蔘根ノ病勢劇甚ニシテ汚白色ヲ呈セル儘濕腐シ著シク赤褐色ヲ添加セザルコトアリ之ニ反シ發病後氣候乾燥ナル時乾燥ナル土地ニ於テハ根部ノ腐敗甚ダ遲緩ニシテ褐色斑紋ヲ呈シ病部ノ擴張遲緩ナルモ終ニ全然腐敗スルニ至ル

○病原菌 ●農學士町田咲吉氏ハ朝鮮國京畿道開城郡產人蔘腐敗病根中ニ常ニ細菌ノ寄生セルコトヲ確認セラレ該細菌ノ形態及生理的性質ヲ記載セリ次ニ農學士上田榮次郎氏ハ朝鮮、島根縣、福島縣產ノ病害標本ヲ以テ研究シ新鮮ナル病患部ヨリ四種ノ細菌ヲ分離シテ純粹培養ヲ行ヒ接種試驗ヲ施シ普通寒天上ニ於テ白色ヲ呈スル一種ノ細菌ヲ以テ本病原ト認定セリ

發病初期ノ病根ヲ切斷シテ之ヲ檢スルニ皮層ニ接近セル所ノ内部組織ハ淡褐色ヲ呈スレドモ重病植物ニテハ内部組織ガ既ニ濃褐色ニ變ジ處々ノ組織破壞シテ爲メニ空虚ヲ生ズ又内部組織ガ殆ンド全然腐敗シ僅ニ小片ヲ殘存スルノ時期ニ至ルモ尙ホ皮層ハ依然保存セラルルコトアリ病根ノ切片ヲ作り之ヲ鏡檢スルニ表皮組織(コルク層)導管并ニ扁平細胞ハ細菌ヲ以テ充滿セラレ次第ニ組織破壞スルニ從ヒ細菌ノ自在ニ隣細胞ニ移轉スルヲ認ム故ニ寄主植物組織内ノ澱粉其他内容物ハ之ヲ健全細胞ニ比較スレバ著シク減少セリ

根毛ノ病斑部ヲ橫斷シテ之ヲ鏡檢スルニ表皮組織及内部扁平細胞ハ細菌ヲ以テ充滿セラレ且ツ皮部ハ内部組織ヨリ剝離シ易ク(病患部ハ淡褐色ナレドモ漸次濃褐色ニ變ズ)重病ナルモノニ於テハ莖部ノ細胞組織ハ稍縮小シ葉部組織ハ柵狀並ニ海綿組織内ノ葉綠消失シテ且ツ細胞ノ破壞セル部分少カラズ

上田氏ハ本邦及朝鮮ニ於ケル人蔘赤腐病標本ヨリ七種ノ細菌ヲ分離セリト雖ドモ其中極メ

斑ノ多數ハ凹陷シテ或ハ皿狀又ハ溝狀ヲ呈シ皮層ノ變色腐敗スルニ從ヒテ恰モ糜爛セル狀
態ヲ呈シ又ハ紋羽色菌層ノ如キ外觀ヲ呈スルモノアリ(二)根部先端ヨリ發病スルトキハ大部
分腐敗セシ後初メテ葉莖ニ變狀ヲ呈スルモノニシテ葉色漸次紅色又ハ赤褐色ニ變ジ又點々
黃褐色ノ斑紋ヲ現出スルアリ後ニ病葉ハ葉柄ヨリ垂下シ且ツ萎縮スルガ故ニ被害圃地ニ於
テ容易ニ病株ヲ檢出スルコトヲ得ベシ

茲ニ本病ニ罹リタル病株殊ニ土際ヨリ發病セルモノト人蔘菌核病株トヲ容易ニ區別シ置カ
ザルベカラズ即チ菌核病ニ罹リタルモノハ莖ノ内部ニ當リテ白色ノ菌絲ヲ見ルベク其病勢
進捗シタルモノハ稍大ナル菌核ヲ有スルコト恰モ油菜菌核病ト同様ナルヲ以テ赤腐病ト一
見區別シ得ベシ且ツ菌核病ニ罹リタルモノ、莖葉ハ莖部ヲ侵害セラル、コト多ク隨テ赤腐
朝鮮産六年生病蔘ノ春期末ダ發芽セザルモノ(縮小)

(上田農學士原圖)



第 三 百 八 十 圖

病株ニ比較スレバ速ニ莖葉
萎凋スル傾向アリトス
以上ノ如ク赤腐病ハ種々ノ
病徵ヲ呈スト雖ドモ一般ニ
赤腐病ニ罹リテ黑褐色ヲ呈
セルモノハ稍硬化セシモノ
多ク赤褐色ノモノハ多少軟
化シテ汚白色ヲ呈セルモノ
ハ最モ速ニ軟化シ腐敗モ亦
迅速ナリ濕潤ナル土壤ニ栽

追加

本書脱稿後發表セラレタル病害及遺脱シタルモノ、中重ナルモノヲ「追加」トシテ左ニ記載セン

(本書八八頁ニ入ル)

朝鮮藥用人蔘赤腐病ノ細菌學的
研究(日本衛生
學會雜誌第五卷
第二號、農學士
上田榮次郎氏)

●内地及朝鮮ニ
於ケル人蔘赤腐
病ノ研究成績
(農事試驗場報
告第三十五號、
四十一年十二月
農學士上田榮次
郎氏)

病原細菌ノ學名

Bacillus erubescens Uyeda.

○藥用人蔘ノ赤腐病(第三百八圖)

本病ニ關シテハ●農學士上田榮次郎氏ノ詳細ナル研究アリ左ニ同氏ノ報告ニ據リ大要ヲ摘載セン

人蔘ハ本邦及朝鮮ニ於テ五六年前ヨリ根部ノ腐敗病ヲ發生シ殊ニ朝鮮ニテハ二三年來驚クベク收穫ヲ減少シ人蔘ノ名產地ハ大打撃ヲ受ケタリ

○病徵

本病ハ七月乃至九月ノ交ニ於テ主トシテ發病スルモノナリト雖ドモ外部ニ病徵ヲ現ハサズシテ既ニ五六月頃罹病スルモノ少カラズ一年乃至四年生朝鮮ニ於テハ一年乃至六年生等何レノ年齡タルヲ問ハズ罹病スルモノナリト雖ドモ就中三、四年生ノ人蔘ニ最モ多クシテ收穫前ニ當リテ發病セルモノハ被害殊ニ劇甚ナルノ傾向アリ

本病ハ主トシテ根ノ腐敗ヲ惹起スモノニシテ先ヅ根部ノ上方莖部ニ近接セル所ノ皮層ノ一局部ヨリ發病シ淡褐色ニ變ジ罹病部即チ病原細菌侵入徑路ハ主根、根毛ヲ主トス即チ主根部ヨリ發病スルモノハ(一)根部皮層ノ各所ニ赤褐色或ハ黑褐色ノ大小斑紋ヲ現出シ圓形又ハ稍不規則ナル形狀ヲ呈シテ次第ニ擴張ス其他病斑ハ帶狀ヲ呈シテ根部ヲ圍繞スルモノアリ病

(八) 中耕、除草、其他凡テノ栽培法ヲ丁寧ニスベシ

(九) 插秧後、稻ノ生育状態ニ注意シ、病徴ヲ現ハセシモノハ直ニ拔キ取り健全ナル苗ヲ植ヘ代
ユベシ

(十) 萎縮病ニ罹リタル稻株ハ燒却スベシ

京都府農事試驗場ノ試驗ニ據レバ横這ノ被害ハ萎縮病發生ノ機ヲ與フルモ其主因ト認メ難シ

●農學博士大工原銀太郎氏モ稻ノ萎縮病ニ就キテ研究シ先ヅ健病兩者ノ稻葉ヲ分析シテ其含有成分ノ異同ヲ比較シ別ニ二三ノ生理的作用及其狀態ヲ實驗對照シ尙ホ進ンデ蟲類以外ニ種々ノ障害ヲ與ヘテ人工的ニ發病セシメント企テ種々ノ實驗ヲ舉行セシガ人工的發病試驗ノ成績ハ全ク消極的ニ終リシモ病葉及健葉ノ化學的成分并ニ二三ノ生理的作用及其狀態ノ差異ヲ明ニスルコトヲ得タリ

京都府農事試驗場ニテハ明治二十六年農學士山田惟正氏主任トナリテ試驗ヲ行ヒ後農學士米丸忠太郎、農學博士麻生慶次郎兩氏本病原及諸種ノ研究試驗ヲ行ヒ其結果闡明シタル事實少カラザルモ其病原ニ至テハ未ダ不明ニ屬ス

○豫防法 萎縮病ノ病原未ダ明カナラザルガ故ニ未ダ適當ノ豫防法ヲ舉ゲ難キモ米丸、麻生兩氏ハ假リニ左ノ諸項ヲ示セリ

(一)水田ノ排水ヲ宜シクスベシ

(二)冬季休閑湛水スベカラズ

(三)冬季麥作ヲ行ヒ凡テ耕耘ヲ丁寧ニスベシ

(四)浮塵子(横這)ノ驅除ヲ勉ムベシ

(五)分解シ難キ有機質肥料ノ使用ヲ避クベシ

(六)罹病シ難キ種類ヲ撰ビ栽培スベシ

(七)日光ノ透射ヲト分ナラシムベシ

◎萎縮病ノ原因
 及其救治策(明治二十三年十月十八日官報、ケルネル博士、農學士古在吉直、同森要太郎兩氏)
 ◎萎縮病稻試驗成績(大日本農學報第一七一及一七二號、農學士高田鑑三氏)
 ◎害虫研究成績第一、第二、第三、第四(滋賀縣農事試驗場報告)

莖節ノ距離ハ短縮シ之ヨリ枝又枝ヲ生ジ多キハ十數枝ヲ分枝ス莖葉ハ粗剛ニシテ其病勢甚ダシキモノニ至リテハ全ク抽穗スルニ至ラズ或ハ抽穗スルモノアルモ極メテ短小ニシテ種子ハ能ク充實セズ根ノ發育亦不良ニシテ主トシテ土壤ノ表面ニ短キ新根ヲ發生スルノ傾向アリ

○病原

本病ノ病原ニ付キテ先ヅ研究ヲ試ミシハケルネル博士及ヒ古在、森兩農學士ニシテ明治二十三年京都府下ニ於ケル本病發生地ニ就キ研究シタル◎成績ヲ發表セリ其說ニ據

レバ萎縮病ノ原因ハ土壤ニ於ケル還元作用ニアリトセリ又滋賀縣ニ於テハ農學士高田鑑三氏ニ擔當セシメ明治二十六年以來引續キ諸種ノ試驗ヲ施行シ三箇年間ノ研究ニ依リ硫化鐵ノ有無停滯水ノ多少、肥料ノ多少及其種類用水ノ冷溫、挿秧ノ深淺等ハ直接ニ稻ノ萎縮病ニ關係ヲ有セズシテ横這ノ一種ナル紋横這ト稱スル害蟲コソ萎縮病ノ原因ナリト◎結論シタリ其後滋賀縣農事試驗場ハ明治二十八年創立以來横這類ト萎縮病トノ關係ニ就キ精細ナル◎研究ヲ繼續セシガ其成績ニ依レバ棲黑横這ヲ萎縮病ノ被害ハ萎縮病ノ原因ナリト云フ以上ノ試驗ニ據レバ少クトモ棲黑横這ヲ萎縮病ノ一原因ト認メザルヲ得ザルベシト雖ドモ是レ果シテ萎縮病ノ唯一ノ原因ト認ムベキカ否ヤニ就キテハ疑ナキ能ハズ第一稻ノ萎縮病被害ノ劇甚ナルハ主トシテ畿内附近及中國地方ニ限ラレ關東及九州ニハ殆ンド稀ナリ棲黑横這ハ全國到ル處ニ發生ヲ見ザルナキニ其被害地域ノ斯ノ如ク限ラレタルガ如キハ解釋ニ苦ム所ニシテ其他該病害地ノ年々轉々移動シテ一定セズ數年前ノ病害地必シモ今日ノ病害地ニアラザルガ如キ或ハ滋賀縣產ノ横這ヲ東京ニ移シテ稻ヲ被害セシムレバ萎縮ノ病徵ヲ呈スルモ東京產ノ横這ニテハ發病セザル事實ノ如キ頗ル説明ニ苦シマザルヲ得ザルベシ又

ナルノミナラズ治療トナリ又彌地病原ハ微生物直接ノ害ニアラザルコトヲ確メタリ四十年ニハ京都ノ彌地土壤ニ木灰、石灰、硫酸、加里、過磷酸石灰ノ各區、フオルマリンノ消毒區、根瘤菌ノ移植區等ヲ設ケテ豌豆ヲ栽培セシニ木灰區ト石灰區トノ豌豆ハ非常ニ良好ノ生育ヲ遂ゲタレドモ硫酸加里區ト過磷酸加里區(何レモ酸性肥料)ハ勿論他ノ各區モ殆ド効驗顯レズシテ愈彌地病ハ土壤ノ酸性増加ニ依テ發生スルモノナルコト明瞭トナレリ

○稻ノ萎縮病

●萎縮稻病調査
第一回調査報告
(京都府農事試驗場發行農事試驗場特別報告第一號、農學博士麻生慶次郎、農學士米丸忠太郎氏)

●稻ノ萎縮病ニ就テ(東京化學會誌第二十五卷第三册、農學士大工原銀太郎氏)

稻ノ萎縮病ハ關西中國地方殊ニ京都、滋賀、兵庫、岡山地方ニ發生シ年ニヨリテハ被害區域廣ク其損害莫大ナリ本病ノ起源ハ明カナラザレドモ岡山縣ニテハ明治初年頃ヨリ人々ノ注目ヲ惹ケリト云フ其病原ニ關シテハ或ハ土壤中ノ硫化物、亞酸化物ニ依ルト稱シ或ハ浮塵子ノ被害ニ因ルト唱ヘ或ハ酸化酵素ノ作用ニ依ルト説キ未ダ一定ノ確説ナシ今左ニ●京都府農事試驗場技師農學士米丸忠太郎、嚙托員農學博士麻生慶次郎兩氏ノ調査報告及●農學博士大工原銀太郎氏ノ報文ニヨリテ大要ヲ記述セシ

○病徵

萎縮病ハ苗ノ移植後其ノ生着ノ頃ヨリ現ハル、モノニシテ京都府農事試驗場ニテハ六月末ニ當リ能ク稻ニ就テ注意スルトキハ稻葉深綠色ヲ呈シ葉脈ニ沿ヒテ白斑點ノ生ズルモノアルヲ見ル如キ秧ハ爾後常態ノ發育ヲ遂ゲズ唯盛ニ分蘖ヲナシ終ニ萎縮稻トナルナリ其ノ能ク人目ヲ惹クニ至ルハ二番除草後即チ七月中旬後トス

萎縮病ニ罹リタルモノハ健葉ニ比シ濃綠色ヲ呈シ葉脈ニ沿ヒ數多ノ白斑點ヲ生ジ單獨ニ散在スルモノアルモ多クハ大小濃淡相斷續シテ一直線ヲナス草丈ハ甚ダ矮小ニシテ分蘖多ク

ヨリ木灰ヲ施行シタル鉢ト木灰ヲ施用セザリシ鉢ト豌豆ノ生育ニ差異漸次現レ木灰ニ合區ハ最良ノ生育ヲナシ比較用ノ新土壤ト全ク區別ナク木灰ノ施用量ノ追減スルニ從ヒ生育漸次劣リ木灰ヲ全ク施用セザリシ區ハ明カニ彌地病ノ徵候ヲ呈スルニ至レリ其ヨリ連作八九年目頃ニ至リ各區共ニ生育劣リ特ニ木灰ヲ施サバリシ區ハ殆ンド生育セザルニ至リ木灰施用區ハ其施用量ノ多少ニ比例シテ整然ト生育ニ差異ヲ現セリ故ニ此試驗ニヨリテ彌地病ハ木灰ノ施用ニヨリテ豫防シ得ラル、コト判然セリ

堀氏ハ明治三十六年ヨリ木灰中ノ如何ナル成分ガ彌地病ノ豫防ニ効顯アルカヲ檢定センガ爲メ木灰中ニ多量ニ含有セラル、苦土、石灰、加里、磷酸ヲ各別ニ施シテ試驗ヲ施行シ尙ホ繼續中ナリ

同氏ハ又甚シク彌地病ヲ發生シタル土壤ニ水ヲ加ヘ濾過シテ其水ヲ試驗紙ニテ檢セシニ少シモ酸ノ反應ヲ呈セザリシモ濕リタル土壤ニ直接ニ青色試驗紙ヲ接觸シタルニ甚ダシク酸ノ反應ヲ現セリ故ニ彌地土壤ハ著シク酸性ナルコトヲ確メタリ

氏ハ次ニ豌豆ノ水耕試驗ヲ行ヒ排泄スル酸ノ多少ヲ見又彌地ノ土壤中ヨリ酸ヲ產出スル徵生物ヲ分離シタルニ數種ノ細菌ト一種ノ野生酵母トヲ得タリ就中後者ハ最多量ニ酸ヲ產出スルコトヲ發見セリ此等ノ微生物ノ細菌學的研究及其產出スル酸ノ定性、定量、豌豆ニ對スル生理作用等ノ試驗ハ今尙ホ研究中ナリト云フ

堀氏ハ又明治三十九年ニ彌地ノ土壤ヲ「フオルマリン」液ニテ消毒シタルモ少シモ効驗ナカリキ然ルニ連作十年ノ劇シキ彌地土壤ニ木灰一合ヲ施用シテ試ミタルニ豌豆ハ能ク生長シ新土壤ト差異ナキノミナラズ寧ロ優良ノ生育ヲナセリ是ニ於テ木灰ノ施用ハ彌地病ノ豫防ト

⑤豌豆ノいやち病ニ就キテ(農學會報第六十號 農學士大工原銀太郎氏)

⑥豌豆彌地病ノ研究(第一報)(農事試驗場報告第三十六號、四十四年三月、農、理學士堀正太郎氏)
⑦豌豆彌地病ノ原因及豫防法(農、理學士堀正太郎氏著農作物醫談第一編)

(四) 蠶豆作跡地ハ豌豆ヲ栽ユルニ差支ナシ

(五) 大豆作跡地ハ豌豆ヲ栽ユルニ二年間ハ損害アリ

(六) 同一地ニ豌豆ヲ連作セバ損益甚ダシ

●農學博士大工原銀太郎氏ガ農事試驗場畿内支場ニ於テ明治三十年以來施行セシ試驗ノ結果左ノ如シ

(一) 豌豆彌地病ハ土壤中肥料要素ノ缺乏ニ依リ惹起セラル、モノニアラズ

(二) 豌豆彌地病原ハ土壤中ニ繁殖スル或微生物ニ歸スベカラザルガ如シ何トナレバ少量ノ

彌地土壤ヲ健土ニ添加スルモ必ズシモ彌地病徴ヲ呈スルコトナシ

(三) 彌地土壤ヲ水若クハ「アルコール」ヲ以テ浸出スルカ又ハ熱氣殺菌熱灼殺菌若クハ「クロ、

ホルム」殺菌法ヲ施ス時ハ何レモ彌地病原ヲ除却シ健全ナル豌豆ノ生育ヲ見ルヲ得ベシ

(四) 彌地土壤ヲ多量ニ健土ニ添加スル時ハ其量ノ多少ニ從ヒ彌地病徴ヲ種々ノ程度ニ呈セ

シムルコトヲ得ベシ

(五) 要スルニ豌豆彌地病原ハ營養素ノ缺乏若クハ土壤中有害微生物ノ存在ニ歸スベキモノ

ニアラズシテ一種有害ナル有機物ノ成生ニ原因シ此物ハ水及ビ「アルコール」ニ可溶解ニシテ百度ノ溫度ヲ熱氣中ニ數時間暴露スルコトニ依リ若クハ熱灼ニヨリ或ハ石炭酸、二硫化炭素等ヲ以テ處理スルコト等ニ依リ容易ニ變化分解シ易キモノナルガ如シ

●農學士理學士堀正太郎氏ハ明治三十年以來又彌地病ニ付キテ研究試驗ニ着手シ同年十月下旬植本鉢十二個ニ東京西ヶ原試驗場ノ土ヲ盛り豌豆五粒ヅ、ヲ播下シ内九個ハ木灰二合、一合五勺宛ヲ各三鉢宛ニ施シタルニ一兩年間ハ豌豆ノ生育ニ著シキ差異ナカリシガ四年目

佐藤山田兩農學士ハ翌二十八年ニ於テ前年ノ成績ヲ再檢シ且ツ有害微生物ノ強弱ヲ試驗セ
ンガ爲メ彌地ノ土壤ヲ燒土法、クロ、ホルム、石炭酸、二硫化炭素ヲ以テ消毒シ各種ノ土壤ヲ双
手一掬ツ、播種孔ニ附加シ豌豆ヲ播種セシガ燒土法ヲ行ヒシ區丈ハ新土ト同ジク被害ナカ
リシモ其他ノ消毒區ハ何レモ發病セリ依テ兩農學士ハ左ノ如ク結論セリ

一、豌豆ノ彌地病ハ豌豆作ニ依テ土壤中ニ次年豌豆作ヲ妨害スベキ有害微生物ヲ生ズルニ
因ル

一、豌豆彌地病原微生物ハ強熱ニ逢フテ死スベシト雖モ性甚ダ強ク能ク通常殺菌劑ニ耐ユ
而シテ石炭酸ハ稍此微生物ヲ殺滅スルノ効力ヲ有スベキモ二硫化炭素及クロ、ホルム
ハ只僅ニ其効力ヲ存スルノミ

一、豌豆彌地病原微生物ハ移植シテ繁殖セシムルヲ得

一、豌豆彌地病原微生物ハ自然ノ狀態ニ於ケル土壤中ニテハ其蔓延甚ダシカラズ通常其境
界線一間ヲ出デズ

一、豌豆彌地病原微生物ハ豌豆作ニ遭遇スルニ非レバ十分ノ繁殖ヲ遂グルヲ得ズ漸次減
スルモ其間七八年ヲ持續ス

●山田農學士ガ明治三十一年以來福井縣松平試驗農場ニ於テ施行セシ試驗成績次ノ如シ

●松平試驗農場農
事試驗成績第一
報、明治三十六
年、農學士山田
惟正氏、

(一) 一度豌豆作ヲナシタル跡地ニ豌豆ヲ栽ユルニ彌地病ヲ受クルコト甚ダシ但シ四年目ニ
至レバ畧恢復ス

(二) 豌豆作跡地ハ蠶豆ヲ栽ユルニ一二年間ハ僅ニ損害アリ

(三) 豌豆作跡地ハ大豆ヲ栽ユルニ翌年ハ僅カニ損害アリ

●豌豆ノいや地
ノ原因ニ關スル
研究(大日本農
會報第百八十一
號、二十九年十
月、農學士佐藤
大吉、同山田惟
正氏)

ニテハ一度豌豆ヲ栽培セバ翌年ヨリ少クモ七八年間ヲ經過スルノ後ニアラザレバ同地ニ之ヲ作り發育ノ完全ナルヲ得ベカラズ若シ其間ニ於テ強テ之ガ播種ヲ試ムルモ初春發育漸ク旺ナラントスルノ頃ニ至リ頓ニ黃萎シ遂ニ發育セズシテ終ル其被害確實ニシテ其害跡昭然タルハ他病害ノ比ニアラズ然ドモ東京西ヶ原ノ地面ニテハ五六年モ連作スルニアラザレバ彌地病ノ徵候ヲ呈セズ故ニ豌豆ノ彌地ヲ嫌フコトハ絶對的ノモノニアラズシテ地質土性等ノ關係ニヨリテ有無強弱ノ別アルモノナリ

豌豆ノ彌地病ノ原因ニ付キテハ從來確固タル説明ナカリシガ明治二十七年京都府農會技師●佐藤、山田兩農學士ハ始メテ其原因ニ付キテ研究的試驗ヲ行ヘリ先ヅ豌豆作跡地ノ土壤ニ「アンモニア」性及硝酸性ノ窒素硫酸磷酸、加里、石灰、苦土、鹽素鐵等ヲ施シテ此等ノ養分ノ缺乏ニ基クヤ否ヤヲ試ミ又土壤中ニ彌地病ヲ起ス有害物ノ有無ヲ試驗スル爲メニ燒土法ヲ行ヒ若シ又有有害物アリトスレバ其存在ヲ他ノ方面ヨリ證明センガ爲メニ彌地ノ土壤ヲ新土壤ニ混ジテ豌豆ヲ試作セリ此等ノ試驗中養分供給試驗ハ全ク消極ノ成績ナリシガ土壤ノ消毒試驗ト新土壤ニ彌地土壤ヲ混ジタル試驗トハ共ニ積極ノ成績ヲ呈セリ故ニ兩氏ハ結論シテ曰ク豌豆ノ彌地病ハ其原因土壤中ニ養分ノ缺乏ニ依リテ發スルモノニアラズ又前植物ノ遺體中ニ有毒物質ヲ含有スルニ因ルニモアラズシテ豌豆作ニ因テ其土地ニ一種ノ有害物ヲ生ジ其有害物ノ爲メニ次年ノ發育ヲ妨害セラル、ニヨルガ如シ試驗ノ結果ニ據レバ此病原タル有害物ハ燒熱シテ消滅スベク移植シテ繁殖スベキモノナルガ故ニ「いや地病」ノ病原ハ一種ノ生物ニシテ豌豆作ニ因テ次年ノ豌豆作ヲ妨害スベキ有害ノ微生物(バクテリア等)ヲ土壤中ニ生ズルニ據ルヲ推知スベシ

附 錄

豌豆ノ彌地病及稻ノ萎縮病ハ其病原未ダ明カナラズ從テ適當ノ地位未ダ判然セザルヲ以テ附錄トシテ茲ニ掲ゲン

○豌豆ノ彌地病

或作物ヲ同地ニ連作スレバ年ヲ逐フテ發育不良ニ赴クハ一般ノ通則ニシテ或ハ一作ノ後數年間殆ンド全ク發育完カラザルモノアリ或ハ逐年漸次發育ヲ遞減スルモノアリ斯ル現象ヲ農家ハ俗ニ作物ノ地ニ厭クト稱ス又彌地ヲ嫌フト云フ彌地トハ同ジ作物ヲ連作シタル地面ヲ云フ

彌地ヲ嫌フ作物ハ其數決シテ尠カラザレドモ百合、菊、茄、煙草、藥用人參、萱科植物ノ豌豆及大豆等ハ其重ナルモノナリ其原因ニ至テハ作物ニヨリテ異ナリ茄ノ彌地ヲ嫌フハ青枯病原細菌ノ寄生ニ原因スルモノニシテ土壤ヲ消毒シテ病原細菌ヲ絶滅スレバ連作スルモ能ク生育スルモノナリ煙草ハ土壤中ノ病原細菌ノ爲メニ連作シ能ハザルモノニシテ是レ亦土壤ヲ消毒スレバ連作シ得ベシ其他原因既ニ明カナルモノアリ未ダ不明ノモノアリ要スルニ其原因ハ多種多樣ニシテ作物ノ種類ニヨリテ異ナルモノナラン

豌豆及大豆ハ最モ彌地ヲ嫌フ作物ト稱セラル、モ土地ニヨリテハ敢テ連作シ難キニアラズ高知縣香美郡横山村附近ニテハ豌豆ヲ十年間連作スルモ差支ナク又新潟縣刈羽郡深町及西蒲原郡地方ニテハ大豆ヲ連作シ得ザルモ其他ノ地方ニテハ連作シ難キニアラズ又京都地方

(三) 其他ノ有毒物

鹽素瓦斯ハ少量ニテモ植物ニ有害ナルモノニシテ鹽素瓦斯ヲ發生スル製造場ノ近傍ニ於テハ植物ノ其害ヲ被ルコト尠ナカラズ其他弗化水素瓦斯、硫化水素、アンモニア瓦斯等ハ何レモ植物ニ有害ナリ

液體ニテハ砒素、水銀、鉛、亞鉛、銅等ノ可溶鹽類ハ植物ニ有害ナルモノニシテ殊ニ後三種ノ鹽類ハ鑛山ヨリ流出スル水ニ混ジテ河川ノ魚類ヲ殺滅シ又ハ下流ノ水田等ニ害ヲ及ボスコト往々見ル所ニシテ近時鑛毒問題諸處ニ騒然タルハ人ノ能ク知ル所ナリ

炭使用工業地トナスコト但シ他ノ有毒瓦斯ヲ發生セル工業モ亦是レニ入ル、コト

(二)煙突ノ煤煙ハ可成之ヲ集メテ海面上又ハ他ノ無害地ニ運ビ其處ニテ適當ノ旋風器裝置ニヨリ空氣ヲ混和セシメテ無害ノ度ニナスコト何レノ場合ニ於テモ煙突ノ出口ニ於テ空氣ヲ攪拌シテ之ヲ無害ノ度ニ稀薄ナラシムルコト

(三)石炭工業地ト市街地トノ間ニハ電車汽船等ノ設備ニヨリテ無料交通ノ便ヲ開キ下層勞働者ト雖モ容易ニ市街地ヨリ通勤スルヲ得セシムルコト

(四)將來石炭ヲ使用スル工業ヲ市内ニ新設スルヲ禁ズルハ勿論現在セル市内ノ石炭ヲ用フル工業モ(一)ノ區域ニ移轉セシムルカ又ハ電力ニ代ラシムルコト

(五)石炭工業地特ニ煤煙ノ發散地ト市街地ノ間ニハ可成天然ノ山岳丘陵樹林等ノ存スル所ヲ撰ブベシト雖モ然ラザル場合ニハ市街地トノ間ニ適當ノ防煙林ヲ設クルコト此項ハ(二)ノ効力十分ナルニ於テハ殆ンド無用ナルガ如シト雖モ尙強風ノ際等ノ爲メニ安全ナルヲ要スルト且ツ如何ニ煤煙ヲ稀薄トナセル空氣モ樹林ヲ透過セシムレバ一層健康ナル空氣トナルニヨルナリ

(二) 燈用瓦斯

普通ノ燃火用ニ供スル燈用瓦斯ハ植物ニ對シテ有害ナル成分ヲ含ムモノニシテ導管ヨリ漏出スルトキハ爲メニ庭園、又ハ街上ノ樹木ヲ枯死セシメタルノ實例尠ナカラズ其病徵ハ當初根ノ枯死ヲ來シ次ニ幹ノ下部ニ異狀ヲ呈シ次デ落葉ヲ惹キ起スニ至ルモノナリ瓦斯ノ漏泄ハ斯ノ如キ害アルヲ以テ瓦斯管ヲ埋置スルニ際シ十分ノ注意ヲ要ス

思フニ彼ノ四坂島ノ煙害ノ如キハ元來前ノ如ク山間ニテ處理スベカリシヲ其處理ヲ誤リ同島ニ移セシニ起因スルモノナリ故ニ今若シ容易ニ之ヲシテ山間ニ復スルコト能ハズトセバ今日直接應急ノ除害法トシテハ煙突ノ出口ニ旋風器ヲ裝置シ空氣ヲ混和シテ其害毒ヲ稀薄ナラシムルニアリ若シ今日ノ煙突ニテ不便ナル時ハ之ヲ可成故障ナキ海面ノ低處ニ導キテ爲スベシ

終リニ臨ミ余輩ガ特ニ我政府及市民ノ注意ヲ乞ハント欲スルモノハ我國ノ大市街ハ何レモ煙突ノ濫設ヲナシ彼ノ歐洲ノ市民ガ嘗メ盡シタル辛キ經驗ヲ今又新ニ繰リ返サントシツ、アルヲ思フニアリ彼ノ大阪市ノ大部ノ如キ煤煙ノ爲メ市民ハ最早白足袋ヲ穿ツ能ハザルニ至レリト云フ幸ニ富者ハ其居ヲ市外ノ海岸等ニ移シツ、アルモ多數ノ市民ハ有毒瓦斯ノ内ニ生活シ日々其健康ヲ阻害シツ、アルナリ又我東京市ノ如キモ到處ニ樹立セル煙突ハ風ニ從テ縱橫ニ其有毒瓦斯ヲ飛散シ市内ノ樹木殊ニ煙害ニ弱キ針葉樹ノ大木ノ如キハ大抵已ニ半死ノ狀態ニアリ今ノ時ニ當リ適當ナル樹木ナキ市街ニ化ザレバ或ハ恐ル花ノ都ト誇リシ此大都府モ久シカラズシテ荒寥タル樹木ナキ市街ニ化シ去ルナキヤヲ先哲謂ヘルコトアリ市街ハ人間ノ墓場ナリトサナキダニ多數ノ人口一處ニ集合スルハ衛生上不良ナルモノナルニ物質的開化ノ急先鋒ヲ以テ稱セラル、煙突ガ時々刻々吾人ノ健康ヲ奪ヒツ、アルノ奇觀ヲ呈シツ、アルナリ思フテ茲ニ至ル誰カ悚然タラザランヤ今余輩ハ此說ヲ結ブニ當リ將來我市街ニ對スル方策希望ノ要項ヲ述ベ謹デ大方ノ教ヲ乞ハン

(一)石炭ヲ使用スル總テノ工業ハ之ヲ市街ヲ距ル一里以外ノ特定區域ニ制限シ之ヲ石

銅山ノ煙毒ノ影響ヲ思フベキナリ

又煙突ヲ高クナス如キ設備ハ多クノ場合ニ於テハ却テ有害無益ナルヲ實證セリ即チ煙突ハ普通其附近ノ樹木ノ上ヲ少シク抽ンズル高サトセバ其レニテ充分ナリ只高キ煙突ハ其煙突ノ直下ノ地ノミ其害ヲ免カレ得ルモ却テ遠方ニ其害ヲ増スノ恐れアリ獨逸ノライペルグノハルスブリユツク鑛山ノ中央煙害ハ百四十メートルノ高サナルモ十キロメートル即チ我二里半ノ遠距離迄其煙害ヲ及ボスヲ見ル故ニ最良最廉ニシテ一般ニ實際ニ行ハレ易キ除害法ハ煙突ヲ可成一所ニ集メ其煙突ノ出口ニ於テ空氣中ニ攪キ混ぜ之ヲ稀薄トナスニアリ即チ極メテ簡單ナル方法ニヨリテ旋風ヲ起シ出口ニ於テ其煙ヲ空氣中ニ攪拌スルニアリ之レ彼ノ脫硫法又ハ高塔法ニ比シテ極メテ經濟的ニ而モ最モ有効ナル唯一ノ方法ナリトス

若シ夫レ山岳地方ノ場合ニ於ケル最良最便ナル方法ハ其煙ヲ可成一處ニ集メテ斜メニ之ヲ上方ノ谷間ニ導キ其上方ノ他ニ害ヲ及ボサバル位置ニ於テ其煙ヲ谷間ニ吹キ出サシメ以テ自然ニ谷ノ兩側ニ觸レテ煙ヲ廣ク擴散セシメ其煙ヲ稀薄ナラシムルト同時ニ其毒分ヲ地面ニ吸收セシメ可成其煙ヲ其谷間中ニテ消滅セシムルニアリ此ノ如クニシテ尙其効ノ充分ナラザルニ於テハ其煙突ノ出口ニ旋風器ヲ設ケテ煙ヲ空氣中ニ混和シテ十分ニ稀薄ナラシメ谷間以外ニ出ヅル煙ヲシテ十分無害ナラシムルニアリ但シ其谷間丈ハ全然煙害ノ犠牲タラシムルモノナレバ其地ニ森林ノ成立ハ勿論生物ノ生育ヲ目的トナスコト能ハズ從ツテ之ヲ全部裸出地ト看做シ石垣其他ノ方法ニヨリテ完全ナル土砂扞止ヲナスヲ要ス

又冬季植物生長休止期ニ於テハ全ク無害ナルガ如キ少量ノ亜硫酸瓦斯モ其生長ノ最モ盛ナル初夏ノ期ニ於テハ其害殊ニ甚ダシ之レ植物生長ノ盛ナル時期ハ其組織細胞未ダ柔軟ニシテ其害毒ヲ受ケ易キヲ以テナリ要スルニ煙害ニ對シテハ針葉樹ハ濶葉樹ニ比シ概シテ其抵抗力強キコト勿論ナルモ彼ノ歐洲地方ニテ從來煙害ノ防禦トシテ用ヒラレタル煙害ニ弱キ貴重樹種(例ヘバ唐檜)ノ代リニ比較的抵抗力ノ強キすところト松又ハ濶葉樹ヲ植ルコトハ普通ノ經濟林ニハ甚ダ不適當ナルヲ發見セリ反之森林ヲ衛生上又ハ風致上ヨリ保護セントスル所ニ於テハ煙ノ來ル方向ニ約五十「メートル」ノ幅ニ煙害ニ抵抗力ノ強キ樹種ヲ撰ミ防煙林ヲ設クルヲ最モ得策ナリトス而シテ獨逸ニ於テハはんのき及かは類ヲ用フルモ我國ニ於テハやまざくら、大島ざくら、おほなら、みずなら、こなら、さいかち、むくろぢ、かや、むくのき、えのき等ノ濶葉樹ヲ用フルヲ便トス

從來用ヒラレタル技術工業上ノ種々ナル脫硫法(水蒸氣水、石灰水等)ノ如キハ只水ニ吸收サレ易キ酸類ノミニ有効ニシテ亞硫酸瓦斯ニ對スル効能極メテ僅少ナリ加フルニ其作業ニ多大ノ經費ヲ要スル爲メ實用ニ適セザルナリ唯其亞硫酸瓦斯ノ量多量(一%乃至二%)ナル場合ニ於テノミ稍々有効ナルベキモ而モ尙普通石炭煙ニ含メルモノ以上ノ量ヲ殘存スルヲ以テ結局全ク無害トナスコト能ハザルモノナリ聞ク足尾銅山ニ施セル脫硫法ハ年々巨萬ノ費ヲ投ジテ一時間ニ四十乃至七十貫ノ石灰粉ト三千乃至四千立方尺ノ水ヲ要スルモ尙其効率二四%乃至三三%ヲ除キ得ルニ過ギズ而シテ脫硫後ノ噴烟中ニハ尙〇、四乃至〇、七一即チ獨逸石炭煙ノ八倍乃至十四倍餘ノ亞硫酸瓦斯ヲ含ムト云フ比較的硫黃分ノ少ナキ足尾ニ於テ尙且然リトセバ之ヨリ著シク多量ノ硫黃ヲ含有スル他

從來實際上ニ是認セラレタル原則即チ、煙ノ濃度ハ煙突ヨリノ距離ノ自乗ニ反比ス。テフ
コトハ全然不當ニシテ却テ只距離ノ一乗ニ反比スルト云フ方稍々實際ニ近シト雖モ尙
實際ニ於テハ風ノ爲ニ煤煙ノ濃度ヲ減ズルコトナクシテ非常ノ遠距離ニマデ運バル、
コトアリ蓋シ一樣ニ水平ニ吹ク所ノ風ハ旋風ノ如ク上下左右ニ吹キ散ラスコトナク常
ニ其儘筒狀ニ遠方迄運バル、ニヨルナリ

一般ニ山腹ノ傾斜地ニアリテハ植物ノ煙ヲ受クル面ノ大ナル爲メニ平地ニ比シテ煙害
多キヲ常トス

獨逸ターラントノ教授ウイスリセス (Wilschens) 氏ノ試験ニヨレバ普通獨逸ノ石炭ハ
平均一%ノ硫黃ヲ含ミ之ヲ燃燒シテ發生スル瓦斯中ニハ容量〇、〇五%即チ換言スレバ
瓦斯容量ノ二千分ノ一ノ亞硫酸瓦斯ヲ含ム而シテ此少量ノ亞硫酸瓦斯ハ其儘ニ於テハ
總テノ有機體ヲ死滅セシムル力アルヲ以テ此瓦斯ニ觸接スル植物體ヲシテ無害ナラシ
ムルニハ吾人ハ空氣ヲ以テ尙百倍以上ニ之ヲ稀薄セザル可ラズ

我國ニ於ケルガ如キ粗惡ナル石炭特ニ硫黃ヲ含有スルコト多キ石炭ヲ使用スル工場又
ハ彼ノ硫酸製造所等ノ如キ硫黃又ハ硫酸ヲ含有スルコト多キ原料ヲ使用スル工場或ハ
又多クノ銅鑛其他ノ鑛山事業ノ如ク硫黃ヲ多量ニ含有スル鑛物ヲ燒ク所(聞ク我が銅鑛
中ニ含有スル硫黃ノ量ハ其鑛物百分中足尾ハ約二〇、小坂ハ三十五、別子及久根ノ如キハ
四十乃至四十五ニ達スト)ニ於テハ其煙中ニ含有スル亞硫酸瓦斯ノ量ノ多キコト獨逸ノ
石炭瓦斯ノ比ニ非ズ實ニ其數倍若クハ數十倍ニ達スルモノナレバ之ヲシテ無害ナラシ
ムルニハ幾百千倍ニ之レヲ稀薄スルヲ要スルヤ勿論ナリトス

市ノ如キモ煙突濫設ノ結果市内ノ樹木ハ漸ク枯死シ將ニ荒寥慘憺タル死都ニ化セントシツ、アリ又彼ノ伊豫ノ別子銅山、秋田ノ小坂鑛山、其他ニ於ケル實際煙害ニ對スル諸設備並ニ其所謂専門家ノ調査ナルモノヲ見聞スルニ或ハ已ニ學理上及實驗上全然否定セラレタル有害無益ノ設備又ハ研究等ニ無用ノ勞費ヲ投ジツ、アルカノ疑ナキ能ハズ是レ偏ニ煙害ニ對スル智識ノ缺乏ニ基因スルモノナリ余輩素ヨリ其専門家ヲ以テ任ズルモノニアラズト雖モ聊カ余ガ洋行中見聞セシ煙害ニ關スル記錄ヲ摘記シ之レニ我國ニ應用スベキ意見ヲ添ヘ謹デ當局者並ニ一般世人ノ參考ニ供セントス思フニ此事タル管ニ工業家及農林兩業者ニ必要ナルノミナラズ又大ニ政府立法家並ニ一般市民及ビ國民ノ留意ヲ要スベキモノアレバナリ

普通市街ニ存スル煙突即チ石炭ヲ使用セル煙突ヨリ生ズル煤煙中ニハ種々ナル物質アリト雖モ其中最モ有毒ナルハ亞硫酸瓦斯ナリトス而シテ彼ノ燐礦ヨリ過燐酸ヲ製スル工場ニ於テ其煙突ヨリ發生スル瓦斯狀弗素化合物ノ如キハ其害亞硫酸瓦斯ハ勿論硫酸、鹽酸、硝酸等ニモ勝リ煙毒中最モ有害ナルモノナリト雖モ普通ノ煙突ヨリハ之ヲ發生スルコト少ナシ而シテ普通石炭使用ノ煙突ヨリ最も多ク發生スル亞硫酸瓦斯ハ其性水ニ吸收セララル、コト極メテ微弱ナルガ爲メ長ク空氣中ニ存在シテ長時間大區域ノ生物ニ接觸シ其害ヲ逞フスルモノナリ然ルニ前記諸酸類ハ水蒸氣ニ吸收セラレ易キニヨリ專ラ短時間ニ少區域ヲ害スルニ過ギズ又彼ノ鑛山ニ於ケル煤煙中ニ混ズル亞砒酸ノ如キモ亞硫酸瓦斯ト同様亦生物ニ有害ナリト雖モ其發生ハ特種ノ鑛業ニ限り且ツ其量多カラザルニヨリ其害一般ニ亞硫酸瓦斯ノ如ク甚ダシカラズト云フベシ

⑤ v. Schröder.—Die Einwirkung der schwefligen Säure auf die Pflanzen (Landw. Versuchsstation. 1872.)

グーシ氏「工場ノ發烟ノ耕作物ニ及ボス害毒」
(植物學雜誌第二〇二號、野村彦太郎氏)

煙害ノ原因及豫防策(農業世界第四卷第一號、林學博士本多靜六氏)

バ植物ノ葉ハ中毒ノ徵候ヲ呈ス又 Schröder 氏ニ據レバ亞硫酸ノ量僅々百萬分ノ一ナルモ永時ノ接觸ニアリテハ尙ホ有害ナリトス尤モ植物ノ種類ニヨリテ該有毒作用ニ對スル抵抗力ニ強弱ノ差アルハ勿論ナリトス

Griseb. 氏ノ研究ニ據レバ工場ヨリ噴出スル煙雲ニ伴フテ生ズルモノハ亞硫酸瓦斯、亞硫酸硫酸等ニシテ就中煙害ヲ認メ易キハ外氣ニ現ハル、耕作物ノ部分殊ニ葉ニ於テ其變狀ヲ認メ得ベク結局煙害ヲ證明スルニハ葉ノ外觀ヲ檢シ之ニヨリテ其害ヲ判別スルヲ最良策ナリトシ比較分拆ニヨリテ其被害ヲ證スルハ困難ナリト云フ而シテ鏡檢的實驗ニ徴スルニ亞硫酸瓦斯ヲ吸收シタル直接ノ害ハ直チニ凝態ヲ生ジ葉綠體ハ脫色シテ破壊スルニ至ルモノニシテ此ノ如キ特徵ハ寄生菌若クハ生理的ノ他ノ原因ヨリ生ズル害狀即チ日射若クハ激熱ノ害狀ト區別シ得ベシ又氣中ニ含有スル水分霧露ノ如シ雨ハ害ナシニ亞硫酸硫酸ノ溶解スルトキハ其特徵ハ一層甚ダシクテ其組織ハ收縮シ被害ノ葉ハ斑紋ヲ生ジ直チニ凝態ヲ生ジテ原形質ハ中央ニ集合シ葉綠體殊ニ澱粉ハ膨脹シ葉肉ノ細胞膜ニハ皺襞ヲ生ジ被害ノ組織ハ破壊スルニ至ル

煙害ノ原因及豫防策ニ關シテハ林學博士本多靜六氏ノ報告アリ頗ル有益ナルガ故ニ左ニ之ヲ拔萃セン

余輩嘗テ鑛毒調查會委員トシテ煙害ノ調査ニ關係シタリシ緣故ニヨリ昨年歐洲漫遊ノ際彼ノ地ノ實際ニ於ケル煙害ノ豫防策並ニ學術上ノ研究成績等ヲ調査シ聊カ得ル所アリテ他日自ラノ參考用ニ供センガ爲メ其大要ヲ記帳シ歸リタリキ然ルニ近來我國ニ於ケル實際ノ狀況ヲ見ルニ大阪名古屋ノ如キ已ニ不健康ナル煤煙市ト化シ去リ今亦東京

第八章 有毒ナル瓦斯又ハ液ヨリ起ル害

適量ニ於テハ植物ニ有用ナル物質ト雖ドモ多量ニ存在スルトキハ却テ害ヲ及ボスモノアリ
 空氣中ノ酸素ノ如キ必要缺クベカラザル成分ナリト雖ドモ其量多キニ過ルトキハ植物ニ有
 害ナルモノナリ例ヘバ純粹ノ酸素中ニ種子ヲ播クトキハ種子ノ發芽セザルコト多シ玉蜀黍
 ノ如キハ發芽スレドモ暫クシテ其生長止ム又炭酸瓦斯ノ如キモ酸素ト同ジク植物ニ必要缺
 クベカラザル成分ナリト雖ドモ過多ナレバ害アリ通常空氣中ニ存在スル炭酸ノ量ハ凡ソ、
 ○三乃至○四%ナレドモ若シ増加シテ一五%ニ達スルトキハ葉綠質ノ生成中止シ同化作
 用ヲ營ムコト能ハズシテ植物ハ生長スルコト能ハズ又水蒸氣モ多量ニ存在スルトキハ植物
 ニ有害ナリ

(一) 煙烟ノ害

輓近製造業及其他ノ工業ノ著シキ進步發達ニヨリテ煙烟ノ植物ニ及ボス有害作用ハ驚クベ
 キ程度ニ達シ爲メニ最近ニ至リ此問題ヲ研究スルハ植物病理學ノ一分科ヲ形成スルニ至レ
 リ而シテ此問題ニ關スル有力ナル參考書ハ●Haselhoff及Lindau兩氏共著ト其後●Wieler氏
 ノ著書ナリトス

煙ノ有毒作用ハ果シテ如何ナル成分ニ原因スルカハ久シキ間疑問ノ裡ニアリシガ●Morren
 氏、●Stöckhardt氏殊ニ●v. Schröder氏ノ研究ニヨリテ其主トシテ亞硫酸ニ原因スルコトヲ
 明ニセリ即チMorren氏ノ調査ニ據レバ空氣中ニ五萬分ノ一(容積ニ於テ)ノ亞硫酸ヲ含有スレ

- Haselhoff, E., und Lindau, G.—Die Beschädigung der Vegetation durch Rauch. Berlin, 1903.
- Wieler, A.—Untersuchungen über die Einwirkung schwefliger Säure auf die Pflanzen. Berlin 1905.
- Morren.—Recherches expérimentales pour déterminer l'influence de certains gaz industriels, spécialement du gaz acide sulfureux sur la végétation. (Extracted from the Report of the International Horticultural Exhibition etc. London, 1866.)
- Stöckhardt.—Untersuchungen über die schädliche Einwirkung des Hütten-u. Steinkohlenrauches auf das Wachstum der Pflanzen. (Tharandter forstl. Jahrb. Bd. 21, Heft 3.)

ルニ至ル

(二)養分ノ不足 植物ノ生育ニ必要ナル成分ハ炭素、酸素、水素、窒素、硫黄、燐素、加里、カルシウム、マグネシウム、鐵、鹽素等ニシテ此中酸素及ビ炭素ハ空氣中ヨリ之ヲ得ルヲ以テ其供給無盡藏ナリト雖ドモ其他ノ成分ハ土壤中ニ存在スルモノニシテ場合ニ依テハ缺乏ヲ告グルコトアリ

第七章 土壤トノ關係

第一節 土壤ノ理學的狀態ノ不適當ナルコト

土壤ノ理學的狀態ニヨリ植物ハ其成育ニ大ナル影響ヲ被ルモノナリ土壤ノ理學的狀態中最モ主ナルモノハ土壤中空氣流通ノ如何ニアリ例ヘバ土壤中ニ空氣ノ流通妨碍セラルトキハ炭酸瓦斯土壤中ニ充滿シテ植物ノ根ヲ窒息セシメ植物ハ健全ナル發育ヲナスコト能ハズ又種子ノ發芽ニ際シテハ酸素ヲ要スルモノニシテ酸素缺乏スルトキハ種子ハ決シテ發芽スルコト能ハザルモノナリ次ニ土壤中ニ過剰ノ水分存在スルトキハ植物ハ又健全ナル生育ヲナスコト能ハズ即チ排水不良ナル土地ニ作物ヲ栽培スルトキハ根ノ腐敗ヲ來スニ至ル幼苗ハ殊ニ其害ヲ受ケ易ク根毛先ヅ腐敗シ漸次上方ニ及ボシ遂ニ全植物枯死スルモノナリ又樹木ニ在テハ其生長停止シ節間短縮スルニ至ル然ドモ土壤ノ性質ニヨリテ其害ヲ被ルノ程度ハ同ジカラズ

第二節 土壤ノ成分ノ適度ナラザルコト

(一) 水分ノ不足 水ハ植物ノ生長ニ缺クベカラザルノ要素ニシテ第一、原形質ノ活動ニ關係シ第二、根ヨリ養分ヲ吸收シ又ハ吸收シタル養分ヲ運搬スルニモ水ニ藉ラザル可カラズ第三、同化作用ニヨリ成生シタル物質ノ移轉スルニモ亦水ノ力ヲ藉ラザル可カラズ故ニ土壤中ニ水分ノ缺乏スルトキハ植物ハ決シテ健全ナル生育ヲナスコト能ハザルモノナリ十分ノ水ヲ得ル植物ガ急ニ旱魃ニ遭遇スルトキハ葉面ヨリノ蒸發盛ナルガ爲メ植物ハ萎凋シ遂ニ枯死ス

第六章 大風ノ害

大風ハ植物ニ種々ノ害ヲ及ボスモノニシテ第一、葉ハ風ノ爲メニ脱落シ或ハ破裂シテ枯ル、ニ至ル第二、枝ヲ折リ花ヲ傷ケ幼芽ヲ傷害ス殊ニ果樹ニ在テハ果實ヲ墜落セシメ大損害ヲ招クコトアリ第三、根モ亦大風ニ逢エバ莖幹ヲ支フルコト能ハズシテ樹木ノ傾斜ヲ來シ或ハ轉覆ヲ惹キ起スコト多シ是レ根ノ性質、土壤ノ種類等ニヨリ異ナルモノニシテ直根ノ發達十分ナラズシテ根ハ多ク地ノ表面ニ近ク蔓延スルモノハ殊ニ風害ヲ蒙リ易シ歐洲ニテハ針葉樹ハ此種ノ根ヲ有スルモノ多キヲ以テ風害ニ罹リ易シト云フ又挿木ヨリ發達シタル樹木ハ種子ヨリ發芽成長シタル樹木ニ比スレバ倒レ易キモノナリ是レ直根ヲ生ズルコトナキニ由ルナリ又風ハ花ノ受精作用ヲ妨グルコト甚ダシキモノニシテ本邦ニ於テ俗ニ「二百十日」及ビ「二百二十日」ト稱シ九月上旬頃、稻花ノ將ニ受精作用ヲ行フ時ニ際シ大風吹クトキハ收穫ニ大ナル影響ヲ及ボスハ人ノ能ク知ル所ナリ

ノ如キモ大ニ害ヲ被ルモノナリ其他苗圃ニアル稚樹ノ如キハ爲メニ全滅セラル、コトアリ
我邦ニテ降雹ノ著シキ例ヲ舉グレバ明治十九年秋田縣下(七月十五日及十月八日)長野縣下(八月四日)ニ激シキ雹害アリ明治三十二年ニ群馬縣下(五月二十五日)神奈川縣下(五月三十一日)ニ
降雹アリ長キハ一時間ニ亘リ雹粒豆大ヨリ桃實大ニ達シ數十町歩ノ農作物ニ大害ヲ與ヘ且
ツ人畜家屋等ニ損害ヲ及ボシタルコト亦尠カラザリキ又明治四十一年六月八日東京ニ降リ
シ雹ノ大ナルハ長徑三寸ニ及ビ重サ四十匁乃至六十匁ニ達スルアリ以テ其ノ植物ニ與フル
打撃ノ大ナルヲ察スベシ

多量ノ雪ヲ戴クニ適スル種類ニシテ又針葉樹ノ如キ冬期綠葉ヲ存スル樹木モ雪ノ害ヲ被リ易シ又雪量少キトキハ幼樹ヲ彎曲シ細枝ヲ抑壓シ或ハ樹幹ヲ傾斜セシムルコトアリ之ヲ雪壓ト云フ山岳地方ニ於テハ降雪ノ量多ク且ツ降雪融解スルコト稀ナルヲ以テ雪ノ害殊ニ甚シ雪ノ害ハ又樹質ノ剛脆ニ關スルモノニシテ松屬ノ如キハ材質脆弱ナルヲ以テ雪ノ害ヲ被リ易シ又果樹殊ニ苹果樹ノ如キハ樹頭擴張スルヲ以テ被害多シ故ニ長竿ヲ以テ積雪ヲ拂ヒ落スカ又ハ豫メ樹幹ニ棒ヲ結束シ棒端ヲ樹ノ頂ヨリ高クシ棒端ヨリ繩ヲ四方ニ張りテ枝ヲ釣ルヲ可トス

雪ハ右ノ如ク有害ノ作用アレドモ其利益モ亦尠カラズ蓋シ雪ハ熱ノ不導體ナルガ故ニ寒氣強キ時ニ際シテ地面ヲ蔽フトキハ爲メニ地溫ノ發散ヲ妨ゲ溫度ノ激變ヲ防ギ植物ヲ保護シテ凍結ヲ免レシメ春季ニ於テ地溫ノ急昇ヲ遲緩ナラシメ以テ晚霜ノ害ヲ防グ等ノ効アルモノナリ

第三節 雹 害

降雹ハ農作物ニ恐ルベキ損害ヲ與フルモノニシテ其程度ハ雹粒ノ大小時間ノ長短ト降雹ノ時期等ニ由テ異ナレリ煙草ノ如キハ最モ雹害ヲ被リ易シ蓋シ雹粒ハ植物ノ葉花又ハ果實等ヲ脫落セシメ枝梢等ノ柔軟ナル部ノ組織ヲ破壞シ又ハ變色セシメ或ハ樹幹ヲ脫皮セシメ爲メニ傷痕寄生菌ノ侵入ヲ被リ腐敗ヲ來スコトアリ禾本科植物ニ在テハ降雹ニ逢ヘバ諸處ニ皮層ヲ剝脫セラレ甚ダシキトキハ莖稈倒ルヽニ至ル又其葉ハ或ハ破裂シ或ハ脫落シ遂ニ枯凋スルコトアリ花穂モ亦打撃ノ爲メニ破壞セラレ只穗軸ノミヲ殘スニ至ルコトアリ又果樹

第五章 雨、雪、雹ノ害

第一節 雨ノ害

雨ハ地中ノ濕氣ノ本源ニシテ植物生育上缺クベカラザルモノナリ而シテ其最モ植物ノ生育ニ有益ナルハ日光ト互ニ交替シテ徐々ニ下降スル細雨ナリトス

雨ノ害ハ(一)器械的ニ植物ノ柔軟ナル部分ヲ打テ其破壊ヲ起スモノニシテ烈シキ降雨ニ遭遇スルトキハ花又ハ葉或ハ果實ハ爲メニ落脫スルニ至ルコトアリ(二)霖雨ノ際ニハ花ノ受精ヲ妨グルモノニシテ彼ノ風媒花ニ在テハ雨ノ爲メニ花粉ヲ洗ハレ結實ヲ害ス蟲媒植物ニ在テハ降雨ノ爲メ受精ノ媒介ニ必要ナル昆蟲ノ飛翔ヲ妨害セラル、ガ故ニ結實ヲナスコト能ハザルモノ多シ加之雨滴ハ花中ニ浸潤シテ葯ヲ濕シ以テ或ハ葯ヲ破裂セシメ或ハ花粉ノ散布ヲ妨グルコトアリ花粉モ亦過度ノ水分ヲ吸收シテ破裂シ或ハ腐敗ヲ來スニ至ル又植物ガ傷痕ヲ被リタルトキ降雨ニ逢ヘバ雨滴ハ傷口ヨリ侵入シテ其癒着ヲ遲緩ナラシメ爲メニ傷痕寄生菌ノ寄生ヲ來スコト多シ其他寄生菌ハ一般ニ降雨ノ爲メニ其繁殖蔓延ヲ助成セラル、モノナリ其他霖雨ノ如キハ土壤ヲ流失セシメ或ハ養分ヲ洗ヒ流シ山岳ヲ崩潰シ洪水ヲ惹キ起シテ田園ヲ浸漬スル等植物ニ大ナル損害ヲ與フルモノナリ

第二節 雪ノ害

雪ハ多量ニ堆積スルトキハ果樹及ビ森林ノ樹木等ニ害ヲ爲スモノナリ即チ枝ヲ折り幹ヲ倒シ或ハ根ヲ抜クコトアリ所謂雪折是レナリ雪折ノ害ニ罹リ易キモノハ樹頭ノ形狀擴張シテ

云フ又此法ヲ行フニハ煙烟ヲ翌日旭日ノ昇ル時マデ續ケ且ツ時々水ヲ注ギテ成ルベク煙氣ヲ發散セシムベシ

(五) 米國カリフォルニア州ノ蜜柑栽培地ニテハ小火ヲ點ズルコト行ハル其方法ハ鐵ノ針金ニテ製シタル籠ヲ圃地ノ要處ニ分配シ凍害ノ虞アルトキハ一齊ニ點火スルモノニテ燃料ハ藁ニ少許ノ石油ヲ注ギタルモノヲ用フ

育晚キガ故ニ暖地ニ比スレバ凍害ヲ被ルコト少ナシ最モ凍害ノ激甚ナルハ春季ニ至リ植物ガ其生長ヲ始メ新芽ヲ發生シ又ハ開花ヲ催ス時ニ生成スル晚凍ナリトス

二、凍害豫防 我邦ノ如キ桑、茶等ノ重要ナル作物ガ往々凍害ノ爲メニ非常ノ損害ヲ被ル所ニアリテハ凍害豫防ヲ實行スルハ頗ル必要ノ事項ナリトス凍害ヲ豫防スルニハ便宜上一凍害ヲ豫知シテ之ヲ豫報スルコト(二)豫防ノ方法トニ區別シ得ベシ

凍害ヲ豫防スルニハ種々ノ方法アリ

(一)、藁、枯草ノ落葉等ヲ以テ作物ヲ蔽フベシ此等ノ物體ハ熱ノ不導體ナルヲ以テ作物トノ間ニ空氣ノ層ヲ作リテ外界ノ寒氣ヲ作物ニ感ゼシメザルナリ且ツ又外界ノ溫度ノ上昇ニヨリ急ニ發芽ヲ促スヲ防ギ晚凍ノ害ニ逢フヲ免ル、ノ効アリ然ドモ此法ハ廣濶ナル圃場ニ在テハ實行シ難キコト多シ

(二)、凍害ニ罹リ易キ作物ハ可成溫度ノ下降セザル場所ヲ撰ンデ栽培スベシ空氣流通シ易キ場所ハ比較的低温ニ接スルモ凍害ニ罹ルコト少ナシ

(三)、如露又ハ噴霧器ヲ用ヒテ撒水スルコトハ獨佛ノ葡萄園、米國南部ノ果樹栽培地ニ行フ所ニシテ効能著シト云フ

(四)、煙烟法ハ從來我邦ニモ行ハル、方法ニシテ即チ耕地ノ周圍ニ濕リタル木屑、藁、塵芥等ヲ積ミ置キ凍害ノ徴アルトキ風上ノ方ヨリ徐々ニ火ヲ燃シ煙烟ヲ作物ノ上ニ雲ノ如ク被ラシメ以テ熱ノ發散ヲ防グモノナリ此ノ法ハ頗ル有効ナレドモ一村舉テ處々ヨリ同時ニ行フニアラザレバ効力薄キモノニシテ歐米諸國ニ於テハ盛ニ行ハレガロウエー氏ノ說ニ據レバ木屑三分ノ二ト、コール、タール三分ノ一トヲ混ジタル燃料ハ最モ煙ヲ生ズル多キモノナリト

霜害ニ關スル世人ノ迷誤(農業世界第一卷第四號、農學博士稻垣乙丙氏)
再ビ植物ノ凍害及豫防法(農業世界第一卷第七號、農學博士稻垣乙丙氏)

等ノ如キハ最モ寒氣ノ害ニ罹リ易キヲ常トス其他風ノ有無寒氣ノ長短溫度ノ變化等外部ノ狀ニ關係スルコト尠カラズ

第二 霜 害

從來霜ノ害ト稱セラレタルモノハ實ハ霜害ニアラズシテ凍害ナリトス蓋シ結霜ハ被害ノ原因ニアラズシテ低溫ニヨリ成果シテ植物ノ被害ト相伴フノミ普通霜ノ結ブ時ニ植物ガ害ヲ被リ嫩芽幼葉ノ枯死スルヲ見テ直接ニ結霜ノ害即チ霜害ト認ムルモ是レ誤謬ナリ

凍害ハ無機の勢力ニ原因スル植物ノ病害中最モ重要ナルモノハ一ニシテ數多ノ植物ニ對シテ非常ノ損害ヲ及ボスモノナリ而シテ凍害中最モ恐ルベキハ春季新葉ノ發生期或ハ植物ノ開花期ニ生ズル晩凍ニシテ本邦ニテハ桑ノ如キハ爲メニ最モ其害ヲ被ルモノニシテ又茶ニ於テモ其害尠カラズ

一、凍害ノ植物體ニ及ボス影響 凍害ハ植物ノ種類ニヨリテ其程度ヲ異ニスルノミナラズ同種類ノ植物ト雖ドモ生長ノ程度ニヨリテ著シク被害ノ度ヲ異ニスルヲ常トス今本邦有用ノ植物ニ就キ凍害ノ有無ヲ區別スレバ凡ソ左ノ如シ

(イ) 凍害ニ罹リ易キモノ 双子葉植物ノ多數、棕櫚、甘蔗、綿、石榴、橙、桑、無花果、葡萄、茶、煙草、莖蓋、蕎麥等ナリ

(ロ) 凍害ニ堪ヘ得ルモノ 楓、山毛櫸、檉、松、柏、樅、樺、麥類、蔬菜類ノ多數等ナリ
斯ノ如ク凍害ヲ被ル程度ヲ異ニスト雖モ凡テ休眠中ニアル間即チ冬季殊ニ其上半季ハ新芽尙ホ閉塞シテ未ダ全ク其生長ヲ始メザルヲ以テ凍害ヲ被ルコト少ナシ又寒地ハ植物ノ發

植物ガ低度ノ溫度ニ堪ヘ得ル力ハ植物ノ種類ニヨリテ異同アルコト前述ノ如シ概シテ熱地固有ノ植物ハ已ニ零度以上數度ニ於テ該原因ノ爲メ死傷スルモノ尠カラズ之ニ反シテ溫帶又ハ寒帶所生ノ種類ニ在テハ零度以下數度ニ達セザレバ傷害ナキヲ常トス左ニ植物ノ堪寒溫度ヲ掲ゲン

桑	零下二五度	玉蜀黍	零下三度	栗	零度
蒜	零下一六度	菜豆	零下二度	楊梅	零度
麻	零下一一度	梨	零下二度	桂	零度
無花果	零下一一度	黍	零下二度	綿	二度
橄欖	零下九度	芭蕉	零下一度	甘蔗	三度
葱	零下八度	檉	零度	稻	五度
橙	零下五度				

同一株ノ植物體ニテモ細胞ノ種類ニヨリテ凍結抵抗力ニ差異アリ例ヘバ氣孔ノ保護細胞ノ如キハ表皮一帯ノ細胞又ハ葉肉組織ノ細胞内ニハ結水ヲ見ルコトアルモ依然凍結セザルノミナラズ尙ホ其生活力ヲ保ツコトアリ是レ蓋シ原形質ノ特性並ニ細胞液ノ稠度等ニ由ルモノナランカ其他毛茸細胞ノ如キハ概シテ抵抗力強キモノナリ

寒冷ニ對スル植物ノ抵抗力ハ又其生活狀態ニ關スルコト大ナリ例ヘバ桑樹ハ氷點下二十五度ノ寒氣ニ堪ユレドモ其嫩芽ハ氷點内外ノ寒氣ニ於テ已ニ凍結スルガ如シ一般ニ植物體ノ生長已ニ休止セル部分ハ長ク寒氣ニ堪ヘ僅ニ萌發セル嫩芽又ハ多量ノ水分ヲ含有スル部分

結氷ノ爲メ原形質ガ死ヲ招クハ結氷ノ結果トシテ原形質内ニ含有スル水分ガ急劇ニ奪取シ去ラレ氷塊ト原形質トニ分離シ其結果トシテ原形質ハ特殊ノ構造ヲ破壊セラレテ之ヲ構成スル分子内ノ配置状態ヲ變化シ溫度回復スルモ舊態ニ復スルコト能ハズシテ遂ニ生活力ヲ失フニ至ルモノナリ然ドモ水分奪去ハ必ズシモ生活機能ヲ破滅スルモノニアラズ水中ニ浸シテ膨脹セル種子ヲ乾燥スルモ猶ホ發芽力ヲ維持スルモ凍結スルトキハ忽チ其生活力ヲ失フヲ見レバ水分ヲ失フコトノミヲ以テ未ダ凍死ノ原因トナスコト能ハズ凍結現象ノ之二伴フコト即チ低溫度ナルモノガ凍死ノ一原因ヲナスモノト云ハザルベカラズ凍結セル植物體ガ死スルハ融氷ノ状態ニヨリ生死ヲ決スルモノニシテ融解徐々ナルトキハ回復シ急劇ナルトキハ頓死スルモノナリトハ從來學者ノ唱フル所ナルガ最近ノ研究ニ依レバ凍氷セル植物體ガ死スルニ至ルハ凍氷ノ前又ハ其際ニシテ決シテ融氷ノ時ニ起ルモノニアラズト云フ

寒氣ノ爲メニ植物體ガ被ル障害ハ植物ノ種類ニ依リテ異ナルモノニシテ結氷前凍死スルモノアリ又凍氷ヲ待テ凍死スルモノアリ抵抗力ノ大ナル植物ニ在テハ零下數度ノ寒氣ニ逢フモ更ニ死滅スルコトナク依然原形質ノ形態的構造ヲ維持シ後ニ至リ溫度ノ上昇ニヨリ再び前態ニ復スルモノアリ

植物體ガ寒氣ノ爲メニ被ル障害ヲ二種ニ區別シ得ベシ一ハ寒酔ニシテ一ハ寒傷ナリ蓋シ寒酔ハ諸般ノ生理作用ヲ遲緩ナラシメ若クハ全ク之ヲ妨止シ寒傷ハ終ニ死ニ至ラシムルモノナレドモ是レ必ズシモ植物體内結氷ノ有無ニノミ關係スルコトナキハ零度以上數度ノ溫度ニ於テ寒死スル植物アルヲ以テ知ルベシ

豌豆 攝氏 七十度 乃至 七十三度

以上ノ試験ハ空氣中ニテ乾燥セシメタル種子ニ就テ行ヒシモノナレドモ若シ種子ヲ水中ニ浸シテ水分ヲ吸收セシムルトキハ大抵五十一度乃至五十二度ニ於テ其生活力ヲ失フモノナリ

第二節 低度ノ溫度ヨリ起ル諸害

第一 寒 害

植物體ガ寒氣ニ遭遇シ其生活機能ニ障害ヲ來スハ植物體ヲ構成スル細胞凍結シテ其生活力ヲ失フニ原因スルモノニシテ植物ノ寒氣ニ犯サル、トキハ同化作用休止シ尙ホ寒氣凜烈ニシテ氷點以下ニ降ルトキハ細胞膜收縮シ細胞液氷結スルニ至ル斯ル場合ニハ細胞膜壁ノ表面ニ結氷ヲ醸シ氷片ハ次第ニ容積ヲ増加スルヲ以テ多量ノ水分細胞内ヨリ吸出セラレ細胞内ノ原形質ハ遂ニ分離ヲ起スニ至ル斯クテ氷凍ニヨリ生活細胞内ノ膨壓ハ頓ニ減少スルヲ以テ植物體ハ萎凋ノ徵候ヲ現ハスヲ常トス而シテ原形質ハ多量ノ水分ヲ急激ニ失ヒタル結果トシテ其構造ヲ破壊シ死スルニ至ルコト往々是レアリ然レドモ必ズシモ死ヲ招クコトナク唯一時甚ダシク其生理機能ヲ妨害セラル、ニ止マリ尙ホ依然生活力ヲ維持シ後ニ至リ溫度上昇シテ常態ニ復スルニ從ヒ氷片ハ融解シ原形質ハ吸水作用ニヨリ膨壓ヲ回復スルコト少シトセズ而シテ植物體内ニ於ケル結氷ハ營ニ細胞間隙ニ於テ起ルニ止マラズシテ細胞内ニ生ジ植物ハ直チニ死ヲ招クコトアリ或ハ細胞外ノ凍結ノ爲メ終ニ凍死シ後溫度更ニ下降スルニ至リ終ニ細胞内ニ結氷ヲ見ルコトアリ

植物凍害ニ關スル學說（農業世界第一卷七、八號、農學博士麻生慶次郎氏）

第四章 溫度トノ關係

溫度ハ亦植物生長上缺クベカラザル要素ニシテ植物ノ種類ニ依リテ各適度ノ溫度ヲ異ニス
又同一ノ植物ニテモ含有スル水分ノ多少ニ依リテ幾分カ異ナルモノトス

第一節 過度ノ溫度ヨリ起ル現象

植物ガ過度ノ溫度ニ觸ル、トキハ植物全體ノ枯死ヲ惹キ起シ或ハ一器官ノ枯死ヲ來スコト
アリ殊ニ過度ノ溫度ニ害ヲ被ルハ幼嫩ナル組織及ビ水分ヲ多ク含有スル部分ナリトス故ニ
同一ノ部中ニテモ先端ニアル幼葉ハ老成シタル葉ヨリモ害ヲ被ルコト甚ダシキナリ
植物ノ種子及ビ菌類ノ孢子等ハ水分ヲ含有スルコト少量ナルヲ以テ過高及ビ過低ノ溫度ニ
堪ユル力割合ニ強シ細菌ノ如キハ高度ノ溫熱ニ堪ユルハ人ノ能ク知ル所ナリバストール氏
ノ試驗ニ據レバあをかび (*Penicillium glaucum*) ハ乾熱ニテハ攝氏百〇八度ニ熱スルモ其生活力
ヲ失フコトナク百十九度乃至百二十度ニ熱スルトキハ大抵死スト云フ若シ濕熱ヲ用フルト
キハ百度ニ於テ既ニ死スルモノナリ又ホフマン氏ノ試驗ニ據レバ麥ノ黑穗菌ノ孢子ハ乾熱
ニテ百〇四度乃至百二十度ニテハ尙ホ生活力ヲ有スレドモ濕熱ヲ用フルトキハ五十八度乃
至六十二度内外ニテ一時間内ニ生活力ヲ失フト云フ高等植物ノ種子ニ在テハザツクス氏ノ
試驗ニ據レバ凡ソ左ノ溫度ニテ一時間熱スレバ生活力ヲ失フモノナリ

大麥及玉蜀黍

攝氏 六十四度 乃至 六十五度

らゐ麥及小麥

攝氏 六十七度 乃至 六十八度

燒死スルニ至ルモノナリ是レプリングスハイム氏ノ實驗ニヨリテ明ナリ故ニ夏時陽光極メ
テ強キトキハ植物ノ葉片ハ或ハ閉合シ或ハ傾斜シ以テ強光ノ作用ヲ避クルモノナリ又或植
物ニテハ全葉ノ位置ヲ變換スルコトナク唯葉綠體ノ細胞内ニ於ケル位置ヲ變換シテ以テ光
線ノ作用ヲ避クルモノアリ

第三章 光線トノ關係

太陽ノ光線ハ植物ノ生理上極メテ必要ナル關係ヲ有スルモノニシテ植物ノ同化作用ハ光線中ヨリ來ル勢力ニ由リテ起ルコトハ人ノ能ク知ル所ナリ其他光線ガ原形質ニ刺戟ヲ與ヘテ其運動ニ變化ヲ起スガ如キ皆植物生理學ノ範圍ニ屬スルヲ以テ茲ニ之ヲ省ク

第一節 光線ノ不足ヨリ起ル現象

綠色植物ヲ暗所ニ置クトキハ葉綠粒ノ増殖及ビ色素ノ發達ヲ止ムルヲ以テ其色漸次淡黃色或ハ白色ニ變ジ所謂褪色ヲ起スニ至ル但シ松柏科ノ植物ハ暗所ニ在テモ綠色ヲ永ク維持スルノ機能ヲ有スルモノナリ斯ノ如ク植物ヲ暗所ニ置クトキハ褪色ヲ來スノミナラズ莖軸ノ伸長著シク節間頗ル延長シ植物全體細長ク生長ス又内部ノ組織ハ韌皮纖維木質纖維導管等ノ發達ヲ妨碍セラレ細胞膜ハ薄クシテ弱ク全植物虛弱トナリ病ニ罹リ易シ屋後又ハ樹蔭ニ栽培セル作物ガ發育不完全ナルハ此ガ爲メナリ又果樹ノ剪枝法ヲ施スハ一ハ光線ノ透徹ヲナサシメンガ爲ナリ又麥類ヲ密植厚播スルトキハ光線不足ノ爲メ稈ハ長ク伸長シテ強硬ノ性質ヲ缺キ遂ニ倒靡スルニ至ルモノナリ

第二節 過度ノ光線ヨリ起ル現象

光線ハ植物ノ發育ニ必要ナリト雖ドモ適度ヲ超ストキハ又植物ニ害ヲ及ボスモノナリ即チ葉綠色素ハ分解シテ褪色シ葉綠粒モ從テ分解ヲ起シ漸次同化作用ノ衰弱ヲ來シ細胞ハ遂ニ

ルトキハ傷痕部ニ木栓層ヲ生成スル作用遲緩シ其間ニ菌類ノ寄生ヲ來シテ腐敗スルコト尠カラズ溫室内ノ植物ガ傷痕ヲ被ルトキハ腐敗ヲ來シ枯死スルコト多キハ空氣濕潤ヲ帶ブルガ爲メナリ又樹木ニ在テハ腐敗スルト否トハ大ニ年齡ニ關係スルモノニシテ勢力盛ナル幼嫩植物ニアリテハ傷痕ノ癒ルコト速カナレドモ老衰ニ傾キタル老樹ハ傷痕ノ癒ルコト遅ク從テ菌類ノ侵入ヲ被リ腐敗ヲ來スコト多シ

第四節 傷痕ヨリ起ル疾病ノ豫防及治療法

傷痕ヨリ起ル疾病ヲ豫防治療スルハ自然ノ作用ヲ助ケテ之ヲ速成セシムルニアリ森林植物及ビ果樹等ニ在テハ豫防治療ノ方法ヲ施スコト必要ナリトス例ヘバ剪枝ヲ行フニ當リ側枝ヲ截ルニハ成ルベク幹部ニ密接シテ枝ヲ剪リ其截斷面ヲ鉛直ナラシムベシ又枝ノ頂端ヲ截ルニハ芽ノ上端ニ接シテ截切スベシ何トナレバ截痕ノ癒合容易ナレバナリ然ドモ傷口大ナルトキハ防腐劑ヲ其斷面ニ塗抹シ以テ腐敗ヲ防グベシ防腐劑ニハ通常「コールタル」松脂ノ酒精溶液、漆喰等ヲ用フ

ノ桑樹ヨリ多數ノ枝葉ヲ採ラズシテ數株ノ桑樹ヨリ少數ヅツ採リ、一回春期ニ摘葉セル桑樹ハ夏期ニ採摘セズ秋期ニ至ルモ唯ダ少數ノ葉片ヲ採ルニ止メ又採葉ノ時間ハ朝時ニ於テスルガ如キハ何レモ摘伐上注意スベキコトナラン

第三節 傷痕ニ對スル植物ノ反應

植物傷痕ヲ被ルトキハ傷痕ノ種類及ビ場所ニヨリテ種々異ナリタル反應ヲ起スモノナリ其種類ハ左ノ四種ニ大別スルコトヲ得ベシ

(一) 樹木ガ傷痕ヲ受ケ木質部ノ露出スルトキハ水分及ビ空氣ノ侵入ヲ防ギ又水分ノ蒸發ヲ防ガンガ爲メニ松柏科植物ノ或種類ニ於テハ樹脂ヲ分泌シ樹脂ヲ有セザル潤葉樹等ニアリテハ癒痕護膜ヲ分泌シテ導管及ビ木質纖維ノ孔ヲ填充シ暗色ヲ呈セシム之ヲ保護材ト稱ス

(二) 樹木ガ傷痕ヲ被リテ外皮又ハ木栓層ヲ失フトキハ其直下若クハ附近ノ柔細胞ハ新シキ木栓層ヲ生ジ以テ傷痕ヲ癒スモノナリ

(三) 植物ノ莖又ハ枝ガ蟲害若クハ其他ノ原因ニヨリテ傷痕ヲ被ルトキハ休眠ノ狀態ニアル芽或ハ不定芽ハ急ニ生長ヲ始メテ新枝ヲ生ズルモノナリ又莖ヲ切斷スルトキハ根際ヨリ芽ヲ生ジテ生長スルモノアリ松柏科植物ハ此機能ヲ有セズ故ニ莖ヲ切斷スルトキハ枯死ヲ免レズト雖ドモ潤葉樹ハ此機能ヲ有スルモノ多シ

(四) 植物ハ傷痕ヲ被ルモ大抵ハ防禦器官ヲ生ジテ癒ユルヲ常トスレドモ外界ノ狀態ニヨリテハ傷所ヨリ腐敗ヲ來シテ枝若クハ全植物ノ枯死ヲ惹キ起スコトアリ蓋シ氣候濕潤ナ

ナリトス而シテ成長ノ初期ニアリテハ豫備物質一株ニ凡ソ十二三瓦^{グラム}ナルモ普通伐採期ニ至レバ葉中ニ其ノ四割乃至四割半ヲ含有ス斯クノ如ク幼時必要缺クベカラザル豫備物質ハ葉莖ニ殆ント運搬セラレアルヲ以テ之ヲ伐採スルニ於テハ桑樹ノ衰弱ヲ來スヤ論ヲ俟タズ要スルニ桑樹萎縮病ハ過度摘葉伐條ノ結果ニシテ其時期ヲ顧ミズシテ過度ノ摘葉ヲ年々歳々重複シテ行フトキハ枝莖根ノ發達阻止セラレ同化新物質ノ形成些少ニシテ貯藏物質ノ量次第ニ減少スルニモ拘ハラズ一方ニ於テハ過劇ナル機官形成力^メ爲メニ夥多ノ不定芽ヲ發生シ瘠枝及ビ瘦葉群出シ元來ノ葉序ヲ亂スノミナラズ枝條内ノ維管束ノ發生不完全ナルガ爲メニ其交互作用ニヨリ葉脉内ノ維管束モ亦不完全ノ發生ヲ爲シ其長サ並ニ厚サ共ニ僅少ニナリ勢ヒ葉肉組織ノ發生ニ伴フ能ハザルニヨリ葉面ノ脉理緊縮シ葉肉部ハ膨起シ遂ニ固有ノ萎縮形ヲ成スニ至ル病勢愈々進メバ葉肉組織モ亦發達ヲ害シ隨テ葉形益々短縮シ且ツ之ニ伴フニ葉色ノ褪消ト葉質ノ乾硬ヲ以テスルニ至ルモノナリ桑樹ノ種類ニヨリ發病ニ多少アルハ是レ各種ニ於ケル抵抗力ノ強度並ニ貯藏養料ノ分量ニ基スルモノナラン其他栽培上ノ狀態モ發病ニ多少ノ關係ナキニアラズト雖ドモ摘葉伐條ノ過劇ニシテ且ツ時期ヲ顧ミザルニ於テハ種類ノ何タルヲ問ハズ栽培法ノ如何ヲ論セズ早晚萎縮病ヲ發セザルノ理ナシ

○豫防法

萎縮病ヲ豫防シ桑樹ヲシテ永ク健全ナラシメント欲セバ栽培上諸般ノ注意ヲ

要スルハ勿論ナレドモ先ヅ主トシテ樹株ノ仕立方ヲ撰擇シ(成ルベク根刈ヲ廢シ中刈又ハ高刈トナスノ類次ニ伐條摘葉ノ時期度數並ニ每回伐採ノ多少葉ノ發生時期等ニ就テ十分ニ注意センコトヲ要ス換言スレバ成ルベク葉ノ最大同化時期即チ晚春ヨリ中夏ヲ避ケテ伐採セズ又嫩葉及ビ成葉ハ殘留シ稍々老葉トナレルモノヲ採ルベシ又春期伐採ハ其數ヲ減ジ一株

葉百ニ對シ僅ニ八一、八ニシテ蛋白質窒素ハ健葉百ニ對シ病葉八〇、六ニ過ギズ又纖維ノ發達不完全ニシテ健葉百ニ對シ八一、四ナリ此窒素ノ不足タルヤ他ナシ桑樹ヲ伐採スルハ普通五月下旬ニシテ此時期ニハ桑樹中ノ豫備物質ハ多クハ葉莖ノ部ニ運搬セラレ貯蓄僅ニ二分ノ一ニ過ギズ又澱粉ノ如キモ水分ヲ除キテ三割餘ノ減少ヲ來セリ故ニ之ヲ伐採シテ後發生スル幼芽ハ十分ノ發育ヲ爲スコト能ハザルハ勿論ナリトス人或ハ云ハン縱令ヒ葉片ハ間斷ナク採收セラレ桑樹ハ自己養料製造ノ器械ヲ奪ハル、トモ若シ根ニシテ十分ノ肥料ヲ吸收スルヲ得バ以テ養分ノ缺乏ヲ補フニ足レリト是レ大ニ誤マレリ何トナレバ凡テ綠色植物ノ養料ハ盡ク根ヨリ入ルモノニアラズ彼ノ植物體中最モ重要ナル一物質即チ炭素ハ一ニ葉ニヨリテ大氣中ヨリ取ラザル可カラズ故ニ葉ニシテ缺損スルトキハ含水炭素ノ製造場ナキヲ以テ縱令ヒ根ヨリ十二分ノ無機物質ヲ吸收スルモ蛋白質ノ組成ヲ見ル能ハズ故ニ肥料ノ供給十分ナルモ決シテ摘葉ヲ償フコト能ハズ或ハ又幼芽僅カニ生長スレバ空氣中ヨリ炭酸瓦斯ヲ吸收スルヲ以テ可ナラント思惟センモ然ラズ生育盛ンナルニ於テハ小根多ク且ツ同化作用盛ンナリト雖ドモ之ヲ伐採スルトキハ其先端腐敗シ之ヨリ新根ノ出ヅル迄ハ凡ソ一ヶ月ヲ要スルガ故ニ此間ハ養分ヲ取り生育スルコト能ハズ爲メニ其貯蓄物質ヲ用フルナリ而シテ植物ハ葉面ヨリ水分ヲ蒸發シ之ト平均ヲ保持スル爲メニ根ヨリ水分ヲ上昇ス然ルニ幼時ニアリテハ此作用微弱ナルヲ以テ如何ニ多量ノ肥料ヲ與フルモ之ヲ吸收スルコト能ハズ必ズ豫備物質ノ力ニ依頼セザル可カラズ故ニ幼時ノ植物ハ他肥料ノ効ニ依頼スベカラズ却テ新梢及ビ葉ノ發生ヲ急激ナラシメ益々豫備物質ノ消費ヲ來シ組織ヲ柔軟ナラシメ爲メニ疾病ヲ早カラシムルモノナリ左レバ葉莖ヲ過度ニ摘採シ之ニ多量ノ肥料ヲ與フルモ無益ノ業

テ急速ナル細胞分裂ヲ起シ癒合組織ヲ形成シ以テ創傷ヲ癒結セシメ間接ニハ「機官形成力」ヲ惹キ起ス「機官形成力」トハ即チ該採摘ニヨリ缺損セル部分ヲ構成センガ爲メニ新タニ機官ヲ形成セントスル機能ヲ云フ而シテ新機官形成ノ爲メニハ固ヨリ其構造的材物料質ト其働作的消耗物質ヲ要スルモノニシテ葉片摘去ノ場合ニハ主トシテ枝條内ノ貯藏物質ハ甚ダシク費消セラレ枝條伐採ノ時ニハ株幹并ニ根中ノ貯藏物質大ニ消耗セラル植物體ニシテ若シ強大ナル抵抗力ヲ有シ且ツ十分ノ貯藏物質ヲ備ヘ能ク數回ノ摘伐ニ堪フルトキハ俄カニ病害ヲ起サザルモ若シ然ラズシテ體中ノ貯藏物質ガ強盛ナル機官形成力ニ伴フ能ハザルトキハ其際發生スル枝葉ハ畸形トナリ不完全ノ發育ヲ爲シ而シテ同化物質ノ不十分ナルカ爲メニ遂ニハ養分ノ不足ヲ生ジ勢力沈衰シテ枯死スルニ至ルベシ夫レ春蠶時期ハ恰モ新葉ノ正ニ生長シテ盛ニ同化作用ヲ營ムノ時ナリ此時ニ當テ夥シク葉片ヲ除去スルノミナラズ枝條モ共ニ伐採スルハ恰モ桑樹ヨリ其養料製造ノ器械ヲ奪取スルモノニシテ桑樹ノ生計上ニ損害アルハ言ヲ俟タズ

然ドモ桑樹ハ元來其貯藏養分ノ比較的豊富ニシテ且ツ其機官形成力甚ダ活潑ナルヲ以テ新ニ桑園ニ植付タル新株ニ於テハ能ク當初數回ノ摘伐ニ堪ヘ俄ニ變狀ヲ呈スルコトナキモ然カモ若シ連年同様ノ亂伐採ヲ施シテ止マザルトキハ遂ニ生理作用ノ紊亂ヲ生ジ發病ヲ免レザルニ至ルモノナリ若シ夫レ一旦萎縮病ニ罹レバ葉ハ同化物質移轉ノ機能ヲ缺クヲ以テ枝條内ニ之ヲ輸送スルコト難キノミナラズ葉質内同化物質堆積ノ爲メニ同化作用ヲ妨害ス斯クシテ枝條ハ葉ヨリ十分ノ同化物質ヲ受ケザルヨリ冬期間病條内ノ貯藏物質ハ其量甚ダ少ナシ今病葉ト健葉トヲ取り其成分ヲ比較スルニ病葉中ニハ全窒素ノ量健葉ヨリ少キコト健

桑樹ノ萎縮病ヲ發スルハ植附後三四年乃至六年ヲ經過シ收葉ニ適スル時分ニ成リタル頃ヨリ始マルヲ普通トスレドモ稀ニハ植附ノ年又ハ其翌年ヨリ發病スルモノアリ而シテ立通シ中刈及ビ根刈仕立ノ別ナク何レモ病ニ罹ルモノナレドモ發病ノ最モ多キハ根刈ニシテ中刈之ニ次ギ立通シ最モ少シ

罹病株ハ其發病ノ初年ニ於テ全ク枯死スルモノ稀ニシテ病勢ノ進ムニ從ヒ年々衰弱シテ枯條ノ數ヲ増シ數年後ニ至リテ遂ニ全株其生活力ヲ失フヲ常トス而シテ發病後壽命ノ永キモノハ五六年ヲ經過スルモ尙ホ營養ヲ繼續スルモノ往々之アリ

○桑樹萎縮病原 抑モ植物ハ天然即チ野生ノ狀態ニアルトキハ自ラ外界ノ狀態ニ適應

シ氣候、地味、養料、其他生活上ノ諸要素過不及ナク宜シキヲ得ルヲ以テ敢テ過度ノ發生ヲ爲スコトナキモ又之ガ爲メニ却テ健康ヲ損フノ虞ナシ之ニ反シテ一旦栽培セラレ地味、養料、溫度、水濕等ノ狀態一變スルノミナラズ十分ノ保護ヲ受ケ種々ノ人爲的制裁ヲ蒙ルトキハ植物體ノ全部又ハ一部過度ノ發生ヲ遂ゲ又其根ヲ伐ラレ枝ヲ刈ラレ葉ヲ摘マル、等ノ手術ヲ受クルヨリシテ其形態、生理、生態上ニ少ナカラザル變動ヲ惹キ起スヲ免レズ蓋シ此等ノ手術即チ人爲ノ制裁ニシテ頗ル適當ナルトキハ該植物體ノ發生ヲ促進シ十二分ノ生長ヲ爲サシムルノ利アリト雖ドモ若シ夫レ誤テ適度ヲ踰ヘ過劇ニ失スルカ若クハ全ク其方法ヲ誤ルコトアラシカ途ニハ種々ノ病患ヲ醸シ植物體ノ枯死ヲ致スヤ必セリ例ヘバ猥ニ枝葉ヲ伐摘スルカ或ハ濃厚ナル肥料ヲ與ヘ或ハ過度ノ水濕ヲ給スルガ如キ一々之ニ伴フ病害ヲ生ズベシ桑樹萎縮病ノ如キ畢竟摘葉及ビ伐條ノ度ヲ失フ時期ヲ誤マリ爲メニ生理作用ヲ紊亂スルニ原因スルモノナリ夫レ桑ノ如キ植物ニ就キ其ノ枝葉ヲ採摘センカ直接ノ結果トシテ創傷部ニ於

ス而シテ斯ノ如キ桑條ノ未ダ其外面ニ病徴ノ現ハレザル以前ニ於テ其發病ヲ豫知スルコトハ容易ナラズト雖ドモ概シテ各節間及ビ葉柄トモニ稍長ク伸ビルノ傾向アルガ如シ又發病後ニ至レバ其病徴ヲ呈セザル部分ノ葉ハ色濃ク暗綠ヲ帶ビ肉厚ク稍硬質トナルモノ多シ而シテ罹病部ノ中軸ハ稍柔軟ニナリ少シ強ク摘メバ容易ニ押潰スルコトヲ得ルナリ斯ノ如キ部分ハ無事ニ越年スルモノ稀ニシテ大概枯死スルヲ常トス

切レ葉ノ桑モ萎縮病ニ罹レバ丸葉ノミヲ發生スルモノ多シ又發病後年ヲ經タル病株ヨリ生ズル葉ハ皺寄リ縮ムコト少ナク緣邊モ下ノ方ヘ卷キ込マズ扁平ニ開張スルモノ多シ然ドモ肉薄ク且ツ矮小ニシテ黃色ヲ帶ビ葉柄ハ細長ク殆ンド脫色スルモノアルニ至ル

萎縮病ニ罹レル桑株ハ其落葉割合ニ早ク又落葉後再ビ發芽シテ病葉ヲ發生スルコトアリ而シテ春期發芽ハ健全ノモノヨリモ稍早ク且ツ花ヲ開カズ從テ結實セザルヲ常トス

健株ニアリテハ其冬芽ハ原形ノ儘ニテ冬眠シ春暖ニ促サレテ初メテ發芽ヲ催スヲ常トシ又其前土用芽或ハ秋芽ノ如ク一定ノ季節ニ於テ臨時ニ發生スルノ他病條ニ於ケル如ク芽ノ形ガ出來上ルト同時ニ其芽ガ直様開發スルコトハ普通ノ場合ニハアルマジキコトナリ而シテ健枝ノ末端ナル中心ヲ摘ミ去レバ夫ヨリ以下ノ冬芽ノ臨時ニ開發伸長スト雖ドモ健枝ハ健枝ニテ病枝ニハナラズ

萎縮病發生ノ次第ハ最初桑園中ニ此處彼處ニ點々少數ノ病株ヲ生ジ其儘ニテ過ギ翌年發芽後ヨリ漸々其數ヲ増シ又ハ刈採後ヨリ俄カニ多數ノ發病ヲ見ルコトアリテ一樣ナラズ而シテ桑園中ニ一株ノ病株ヲ發生スレバ之ニ隣レル株ガ次テ必ズ發病スルトハ定ラズ斯ノ如キ例ハ却テ稀ナル方ナリ

桑樹萎縮病ト桃樹萎縮病トノ比較(植物學雜誌第十一卷一二一、一二二、一二五號、田中延次郎氏)

○官報(二十六年一月二十日)桑樹萎縮病調査報告第四號(三十三年ヨリ三十二年ニ至ル)

Suzuki, U.—Chemische u. physiologische Studien über die Schrumpfkrankheit des Maulbeerbaumes, eine in Japan sehr weit verbreitete Krankheit, (Zeitschrift f. Pflanzenkrankh. 1902, S. 203)

Miyoshi, M.—Untersuchungen über die Schrumpfkrankheit des Maulbeerbaumes II, (Journ. Coll. Sc. Tokio 1901, vol. XV)

ニ就テハ從來本邦學者ノ研究セルモノ少カラズ或ハ害蟲ノ爲メナリト云ヒ或ハ寄生菌ニ原因スト稱シ或ハ一種ノ生理的疾疾病ナリトナシ確乎タル説明ナカリシガ去ル明治二十九年桑樹萎縮病調査所設置セラレ調査委員諸氏ハ各方面ヨリ精細ナル調査研究ノ結果明治三十三年ニ至リ理學博士三好學農學博士鈴木梅太郎等ノ諸氏ハ一種ノ生理的疾疾病ナルコトヲ發見シ其說ヲ公ニセリ

○病徵

萎縮病ニ罹レル桑樹ハ桑條及ビ其葉トモニ萎縮シ葉片ニ皺ヲ生ジ葉色褪消シ且ツ其緣邊下方ニ卷キ込ムヲ常トス而シテ冬芽腋芽ハ早熟シテ其伸長期ニ先テ不定芽隱芽ト共ニ開發シ再三分枝シテ細條枝ヲ發生ス此病徵ヲ現ハスハ春期發芽ノ候ヨリ落葉期ニ至ル迄ノ間ニシテ殊ニ枝條刈採及ビ摘葉後ヲ以テ最多シトス而シテ罹病桑ハ當初ヨリ其全株ニ病徵ヲ呈スルモノアレドモ數條或ハ枝ノ一部分ニ限り發病シ餘ハ健全ニシテ全株病狀ヲ呈スルニ至ル迄ニ數月乃至數年ヲ要スルモノアリ斯ノ如キ病株ニアリテハ春期ニ至リテ伸長スベキ冬芽腋芽ノ年內ニ發芽シ同時ニ不定芽ノ發生ヲ促シ遂ニ萎縮葉ヲ有スル細條ヲ夥多發生スルヲ常トス

病株ヨリ發生スル病條ハ其數夥多ニシテ何レモ直立シ再三分枝シテ箒狀ヲ爲シ恰モ彼ノ櫻ノ天狗集ノ如クニナルヲ常トスレドモ中ニハ病狀甚ダ柔軟ニシテ直上シ能ハザルモノノ如ク垂下シ恰モ蔓草ノ如キ狀ヲ呈スルモノアリ斯ノ如キハ根刈又ハ中刈仕立ノ株ニ於テ稀ニ見ルノミ立テ通シ仕立ノ株ニモ柔軟ニシテ殆ンド白色ノ葉片ヲ有スル細條ヲ發生スルモノアレドモ蔓狀ヲ爲サズ

發病株ハ先ヅ其條ノ上部ニ病狀ヲ呈シ下部腋芽ノ伸長之ニ次デ起リ病狀ヲ發生スルヲ常ト

ヲ要スルコトアリ是レ射出體及ビ皮部ノ組織中ニ營養分ノ蓄積アリ不十分ナガラモ該植物ノ生活力ヲ維持スルガ故ナリ又或種類ノ植物ハ剝皮ノ下部又ハ根邊ヨリ科條^{ヒコバエ}ヲ生ジテ葉ヲ發生シ以テ生活スルモノアリにれ、しなのきはこやなぎ等ノ如キ是レナリ

第二節 過度ニ葉枝ヲ刈取ル爲メニ起ル病害

葉ハ植物ノ必要器官ニシテ同化作用ノ起ル所ナリ故ニ植物ガ盡ク葉ヲ失フトキハ植物ハ大ナル影響ヲ被リ全ク其生長ヲ中止シ恰モ冬期ニ於ケルト同一ノ狀態ヲ呈ス然ドモ再ビ葉ヲ新生シテ生長ヲ續ケルコトアリ今馬鈴薯ノ葉ヲ盡ク摘ミ取ルトキハ塊莖ノ生長止マリテ澱粉増加スルコトナシ又甜菜ニ於テモ同一ニシテ其葉ヲ摘ミ取ルトキハ根ノ生長止マリ糖分増加スルコトナシ彼ノ虫害、雹害、又ハ動物暴食ノ爲メ葉ガ損害ヲ被リ爲メニ收穫ヲ減少スルハ畢竟此理ニ外ナラズ

虫害等ノ爲メニ植物ガ其ノ葉ヲ失フトキハ年輪ニ異狀ヲ呈スルコトアリ即チ殆ト全ク年輪ヲ生ゼザルコトアリ又極メテ薄キ年輪ヲ生ズルコトアリ六月頃植物ノ葉ヲ摘ミ取ルトキハ一時生長ヲ中止シ此時生ジタル年輪ハ極メテ薄ク後再ビ葉ヲ生ジテ生長シ更ニ一箇ノ年輪ヲ生ズルガ如キ是レナリ

第一 桑ノ萎縮病

本邦ノ桑樹ハ二十年前ヨリ萎縮病ト稱スル一種ノ疾病ヲ發生シ養蠶業ニ妨害ヲ與ヘシコト尠少ニアラズ萎縮病ハ維新以降新ニ勃興シタル養蠶地方ニ於テ最モ猖獗ヲ極メタリ其病原

● 英獨 A leaf curl of mulberry trees;
Die Schrumpfkrankheit des
Maulbeerbaumes.

第二章 傷 瘻

第一節 傷瘻ノ爲メニ植物ノ生活力ニ

妨碍ヲ受クルコト

(一) 傷瘻ノ爲メニ起ル根ノ異狀

根ノ効用ハ水分ヲ吸收シ且ツ水中ニ溶解セル必要ナル無機營養分ヲ攝取スルニアリ故ニ若シ根ガ傷瘻ヲ破リテ水ノ吸收力ヲ多少妨碍セラレ若クハ全ク水ノ吸收力ヲ失フトキハ盛ニ生長セル植物ハ爲メニ水分ノ缺乏ヲ生ジテ種々ノ病狀ヲ呈ス即チ柔軟ナル水分多キ植物ニ在テハ「萎凋」ト稱スル現象ヲ起シ水分少ナキ植物ニ在テハ葉ハ黃色、若クハ褐色ニ變ジテ遂ニ乾燥枯死ス然ドモ彼ノさぼてん、すべりびゆ、まつばぼたん等ノ如ク水分發散ノ面積狭ク且ツ其發散ヲ防グノ構造ヲ具フル植物ニ在テハ直チニ新根ヲ生ジテ再ビ生長ヲ始ムルモノナリ

(二) 傷瘻ノ爲メニ起ル皮部、又ハ木質部ノ異狀

皮部又ハ木質部ハ水分及ビ營養分ヲ運搬スル通路ナルヲ以テ植物ニ對シテ頗ル肝要ノ器官ナリ殊ニ皮部ハ葉ニ於テ生成シタル含水炭素及ビ含窒素有機物ヲ生長部ノ組織及ビ其他必要ノ部分ニ運搬スル通路ナルガ故ニ若シ樹木ノ皮ヲ輪狀ニ莖幹ヲ一周シテ剝取スルトキハ成長力ノ盛ナル樹木ノ種類ニ在テハ稀ニ剝皮部ノ木質ヨリ新組織ヲ生成シ樹皮ヲ再生スルコトナキニアラザレドモ通常ノ樹木ニ在テハ剝皮以下ノ部ニハ營養分達スルコト能ハザルガ故ニ漸次衰弱シ遂ニ該植物全體枯死スルニ至ル然ドモ枯死スルニ至ルマデニハ長日月

第五編

無機的勢力ニ原因スル

植物ノ病害

第一章 領所ノ不足

植物ハ健全ナル發育ヲ爲サンニハ適當ノ領所ヲ要ス蓋シ植物ハ動物ト異ナリ限リアル一定ノ地中ニ生長スルモノナルガ故ニ植物相互間ニ領所ノ競争烈シキモノナリ即チ根ハ地中ニ在テ水及ビ水ニ溶解セル滋養分ヲ吸收シ葉ハ空氣中ノ炭酸瓦斯ヲ吸收シ且ツ競テ葉ノ表面ヲ太陽ノ光線ニ暴露センコトヲ勉ム故ニ生長速カナル植物ハ生長遅ク且ツ弱キ植物ヲ壓倒スルニ至ル此ノ競争ハ類似ノ性質ヲ具フル植物殊ニ同種類ノ植物間ニ最モ烈シキモノナリ

礫砂精鹽化アンモニア

十六匁乃至二十匁

以上ノ定量ヲ以テ混合スルトキハ褐色ノ濃液ヲ得ベシ斯クテ一日後ニ至リ更ニ七合乃至一升一合ノ湯ヲ加ヘテ四十八時間放置スベシ是レ即チモールス氏液ナリ而シテ之ヲ使用スルニ當リ左ノ如ク配合スベシ

石鹼又ハ油類

五匁

礫砂精

四匁

モールス氏液

六匁

水

五合半

此ノ外更ニ適宜ノ胡桃^{ニガキ}黄棟煙草等ノ浸汁ヲ加フルトキハ一層ノ好成績アリト云フ

「果樹第二十五號」
(二十八年四月)

(四) 静岡縣農事試験場ノ試験ニヨレバ松脂十八匁ニ苛性曹達十三匁一法ニハ松脂三十匁ニ

苛性曹達八匁ヲ入レ是レニ水二斗ヲ加ヘ攪拌スルトキハ發熱ン溶解ス冷却セシメテ噴

霧器ヲ用ヒテ灌注スルトキハ有効ナリ然レドモ卵子ニ對シテハ殆ンド効力ナキヲ以テ

後數日ヲ隔テ、卵子ノ孵化スルヲ待チ尙一二回施行スルヲ良シトス

(五) 又洗濯石鹼ノ細切セル者拾匁ニ溫湯三升ヲ溶解シ是レニ硫黃華十匁ヲ入レ能ク混合セ

シメタル溶液モ又有効ナリ

赤壁蝨 (四倍)

圖七百三第



(Frank)

シテ雙子葉植物ニテハ先ヅ葉ノ缺刻部萎凋シ或ハ葉ノ全面ニ微細ナル青白色ノ斑點ヲ現ハス是レ赤壁蝨ノ液汁ヲ吸收シタル場所ヲ示スモノニシテ葉ハ漸次深黃色ヨリ黃褐色ニ變ズ時トシテハ萎凋ハ速ニ嫩幼ノ葉ニ及ビ遂ニ全株ヲ枯死セシムルニ至ルコトアリ斯クテ被害植物乾燥スルトキハ赤壁蝨ハ去テ他ノ株ニ移ル

赤壁蝨ノ冬期ノ住居ハ寄主植物ニヨリテ異ナルモノニシテ此蟲ハ冬ノ近クニ從ヒ益々其赤色ヲ増加スルガ故ニ容易ニ越冬ノ場所ヲ發見シ得ベシ(此赤色ハ蓋シ寒氣ヲ凌グガ爲メナラシ)若シ秋ニ至リ枯死シタル一年生ノ作物ニ寄生スルトキハ赤壁蝨ハ去テ地上ニ於テ落葉ノ下又ハ刈株ノ蔭等適當ノ場所ヲ求メ數多群居シ樹木等ニ在テハ樹皮ノ裂目等ニ隠レテ越冬ス

○豫防及 除法

(一)赤壁蝨ノ驅除法ハ頗ル困難ナリト雖ドモ秋季ニ至リ作物ノ枯葉刈株等ハ盡ク集メテ燒キ棄ツベシ或ハ石油ヲ灌ギテ消毒スルモ可ナリ

(二)被害ノ區域小ナルトキハ煙草ノ煙ヲ以テ薰シ又ハ硫黃華ヲ撒布スルモ有効ナリ

(三)モールス氏液ヲ灌ゲバ赤壁蝨並ニ其卵子ヲ驅除シ得ルト云フ

モールス氏液ノ製造法ハ次ノ如シ

除蟲菊

二十匁

酒精

四十匁乃至五十匁

第二章 蜘蛛類

○赤壁蝨^{アカガシ} (第三百七圖)

學 名 *Tetranychus* sp.

英 名 The red spider.

獨 名 Die Milbenspinne, Spinnmilbe oder rote Spinn.

佛 名 Tetranyque tisserand.

赤壁蝨ハ蜘蛛類壁蝨目ニ屬シ夏季諸種ノ植物ノ葉ノ裏面ニ發生シ其數實ニ夥シク往々大害ヲナスモノナリ體軀微細ニシテ赤色ヲ呈シ橢圓形ニシテ發生シタル當時ハ三對ノ脚ヲ有スレドモ漸次生長スルニ從ヒ四對ノ脚ヲ有シ十分生長スルトキハ〇、二五、ミリノ長サニ達ス此蟲ノ發生スルトキハ常ニ口吻ヲ葉裏ニ挿入シテ養液ヲ吸收ス故ニ葉ハ綠色部ニ黃色ノ微細ナル斑紋ヲ現シ漸次乾燥萎凋シ黃色又ハ褐色ニ變ジ遂ニ脱落スルニ至ル

此蟲ハ夏季氣候温暖ニ赴クニ從ヒ漸ク發生シ溫度高ク空氣乾燥スルニ從ヒ其害益々甚ダシク次第ニ全圃ニ蔓延シ或種ノ作物ハ其黃化ニヨリテ遠方ヨリ其被害ヲ認ムルニ足ルベシ此蟲ハ諸種ノ植物殊ニ潤葉ノ雙子葉植物ヲ侵害スルモノニシテ蠶豆、豌豆、蔬菜、果樹、樹木、禾穀類等ハ主ナル被害植物ナリ

此蟲ノ侵害ヲ被リタル植物ハ大略同様ノ徵候ヲ呈スルモノニシテ被害葉ノ裏面ニ白色粉狀ノ塊ヲ見ル是レ即チ脫皮シタル皮膚ト白色ノ卵塊トヨリ成リ赤壁蝨ハ其間ヲ匍匐シ若クハ止マリテ液汁ヲ吸收シツ、アリテ皆一樣ニ纖維ヨリ成リタル微細ノ膜狀物ニヨリ蔽ハル而

v. Haustein.—Sitzungsber. d. Ges. nat. Frde., Berlin, 1902.
Claparède.—Zur Entwicklung der Gattung Tetranychus
(Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 18, 1869, S. 480—490)

度及ビ被害植物等ニヨリテ差異アレドモ通常春期ニ生育ヲ始ムルモノニシテ冬期ハ恐クハ
卵子ニテ經過スルモノナラン又根ニ潜伏スルモノハ根ト共ニ越年シ且ツ絶ヘズ生殖ヲ營ム
ガ故ニ年ヲ通ジテ害蟲ノ絶ユルコトナシ仔蟲ノ發育スルハ通常一ヶ月ヲ費シ尙ホ一ヶ月ヲ
經テ十分ニ生長ス即チ此蟲ノ一世期ハ大抵二ヶ月ナリ故ニ一年ヲ通ジテ三四回ノ世期ヲ經
過スルヲ得ベシ此線蟲ガ寄主植物ヲ害スルハ其根中ニ居ヲ占メタルトキニ始マリ同時ニ根
ハ漸次膨起シ蟲ハ未ダ老熟期ニ達セザルモ被害甚ダシキトキハ植物ハ爲メニ枯死ス又卵子
ハ直チニ土中ニ散布スルコトナクシテ粘液ト共ニ根部ニ附着ス故ニ被害ノ根ヲ除去スルハ
此害蟲ヲ驅除スルノ好手段ナリ但シ此線蟲ハ地下一尺五寸以下ニ存セズ且ツ根ノ枯死スル
ト共ニ死スレドモ卵子ハ能ク其生活力ヲ保チ得ルモノナリ

○豫防及驅除法

(一)被害根ハ被害植物ト共ニ除去シ燒キ棄ツベシ卵子ハ孵化セザル間ハ粘液體ニ圍マレテ
根中若クハ根面ニ存スルガ故ニ此法ハ最モ有效ナリ

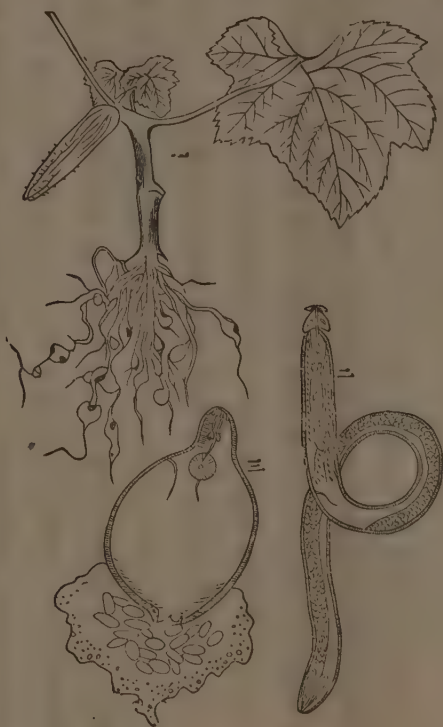
(二)被害地ニハ此線蟲ノ寄生シ能ハザル作物ヲ輪作スベシ然ドモ斯ノ如キ作物ハ未ダ確定
セズ

(三)被害土壤ヲ燒却シ仔蟲及ビ卵子ヲ殺滅スベシ然ドモ此方法ハ被害區域狹小ナル場合ニ
アラザレバ行ヒ難シ

褐色トナリ土砂ヲ破リテ黒色トナル

卵ハ蟲癭中ニアル母體內ニ在テ孵化シテ仔蟲ヲ生ジ仔蟲ハ母體ノ體壁ヲ破リテ蟲癭腔中ニ入り蟲癭腐朽スルニ至レバ直チニ根ノ組織中ニ侵入シテ新ニ蟲癭ヲ生ズルコトアレドモ多クハ一度地中ニ潛伏シ後根ノ先端ニ近キ部ヨリ根中ニ侵入ス根ハ生長スルニ從ヒ漸次仔蟲ノ侵入ヲ被ルヲ以テ膨大シテ紡錘狀ノ蟲癭ヲ生ジ蟲癭増加ニ從ヒ遂ニ連鎖狀ヲ呈スルニ至ル此線蟲ノ仔蟲ハ長キ間地中ニ生活シ得ルモノニシテ此間ハ土中ノ腐植質ヲ食トスルモノナラン然ドモ適當ナル寄主植物ヲ得テ寄生生活ヲ營ムニ至ラザレバ雌雄ノ別ヲ生ズルコトナシ仔蟲ハ根ノ組織中ニ

- (一) 胡瓜ノ根ニ線蟲寄生シテ蟲癭ヲ生ジタル狀縮小
(二) 雄蟲(廓大)
(三) 線蟲及ビ卵廓大(小貫氏ニ據ル)



在テ其養液ヲ吸收シ茲ニ居ヲ占メテ漸々生長シ種々ノ變態ヲ經テ成蟲トナル而シテ成蟲ノ皮膚下ニハ成熟セル雄又ハ雌ヲ發育シ遂ニ脱皮ス雄蟲及ビ雌蟲ハ時期ノ來ルヲ待チ出デ、根内ニ於テ交尾シ雌蟲ノ體內ニ卵子充滿スルニ至ル此蟲ノ發達スル時日ハ溫

圖 六 百 三 第

ル後他ノ圃ニ使用スベシ

○根線蟲(第三百六圖)

學名 *Heterodera radicola* Greef.

獨名 *Das Wurzelälchen*.

根線蟲ハ割合ニ晚ク知ラレタルモノニシテ千八百五十五年① Berkeley 氏其蟲癭ヲ記載シ寄生蟲ニ原因スルコトヲ知リ千八百六十四年及ビ七十二年② Greef 禾木類ノ根ニ寄生セルモノヲ發見シ千八百八十三年③ C. Müller 氏ハ其動物學の千八百八十五年④ Frank 氏ハ其生態事情ヲ詳細ニ記述セリ千八百九十八年⑤ Stone 及 Smith 兩氏ハ本線蟲ニ關スル Monographヲ公ニセリ

此線蟲ハ數多ノ植物ノ根ニ寄生シテ球狀連珠狀又ハ歪形ノ蟲癭ヲ生ジ遂ニ寄主植物ヲ枯死セシムルモノナリ被害植物ハ二十科五十種以上アリテ主ニ繖形科、茄科、胡蘆科、荳科、葡萄科、禾本科、菊科、唇形科、景天科等ニ屬スル植物ヲ侵害ス

⑥ 小貫農學士ノ說ニ從ヘバ玉蜀黍及ビ麥類ハ本病ニ罹ルコトナシ又豌豆、葱、薔臺等ヲ被害畑ニ栽培セシモ其傳染ヲ被ラザリシト云フ以下多ク同氏ニ據リテ記ス

雄蟲ハ毛狀ニシテ長サ二、四「ミリメートル」幅〇、〇二「ミリメートル」アリ雌蟲ハ其體軀寄主植物ノ異ナルニ從ヒ多少其形狀ヲ異ニスレドモ多クハ梨形、德利形ヲナシ長サ凡ソ〇、九三「ミリメートル」幅〇、六五「ミリメートル」アリ一雌ノ産スル卵數ハ二百乃至四百個ニシテ産卵終レバ死スルヲ常トス卵ハ粘液體ヲ以テ交互ニ連リ個々分離スルコトナシ粘液ハ空氣ニ觸ルレバ

- ① Garden. Chronicle 7. IV. 1855.
- ② Greef. — Verhandl. des naturhist. Ver. d. Preusz. Rheinlande 1864 und Ver. d. Marburger Ges. z. Beförd. d. Naturwiss. 1872, p. 169.
- ③ Müller, C. — Neue Helminthoecidien und de.en Erzeuger. (Inaug. — Dissert., Berlin; Landw. Jahr, Bd. 13, S. 1—42.)
- ④ Frank. — Über das Wurzelälchen etc. (Landw. Jahrb. XIV 1885, pag. 149. — Ber. d. deutsch. botan. Ges. 1884, Heft 3.)
- ⑤ Harch Exper. Stat. Bull. 55, 1896.

⑥ 節根病(大日本農會報第百六十一號、二十八年二月農學士小貫信太郎氏)

蟲ノ皮膚破ル、ニ至リ茲ヲ出デテ雌蟲ト交尾ス雌蟲トナル幼蟲ハ洋梨狀ヲ呈シ頭部ハ根中ニ固着スレドモ體軀ハ漸ク根部ヲ出ヅルモノニシテ數回ノ脫皮ヲ經テ雌蟲トナリ交尾後ハ二倍大ニ生長シ直チニ三百五十許ノ長圓形(○、○ハミリ)ノ卵子ヲ生ズ茲ニ於テ雌蟲ノ體皮ハ變ジテ卵被トナリ卵被破ル、ニ至リテ卵子卵被内ヨリ出テ、孵化シテ蟲樣ヲ呈シ地中ヲ匍匐シテ四方ニ散シ適當ノ寄主ヲ得レバ根中ニ侵入シ前記ノ如キ順序ヲ經テ成長シ雄蟲若クハ雌蟲トナルモノニシテ卵ヨリ孵化シテ成蟲トナルニハ凡ソ四五週間ヲ要シ一ケ年中ニハ六七回ノ世代ヲ循環シ得ベシ

被害植物ハ三十餘種アリ甜菜、蕎麥、外甘藍、蘿蔔、胡蘿蔔、苣蒿等ニシテ稀ニハ燕麥、小麥、黑麥、馬鈴薯等ヲ侵害ス

此被害ハ七月下旬以後ニ發生シ圃ノ諸處ニ外部ノ葉ヨリ漸次中心ノ葉ニ向テ變色シテ枯縮シ倒靡ス假令中央ノ葉ニ及ボサルモ生長防遏セラレ被害劇甚ナルトキハ葉ハ黑色ニ變ジ根モ亦萎靡シテ枯死ス又病勢輕キモノニアリテハ次第ニ恢復シ中央ヨリ新葉ヲ生ジテ再び綠色ヲ呈スルニ至ル然ドモ根ハ充分生長スルコト能ハズ又主根ハ生長セズシテ著シク側根ヲ生ズルノ傾向アリ

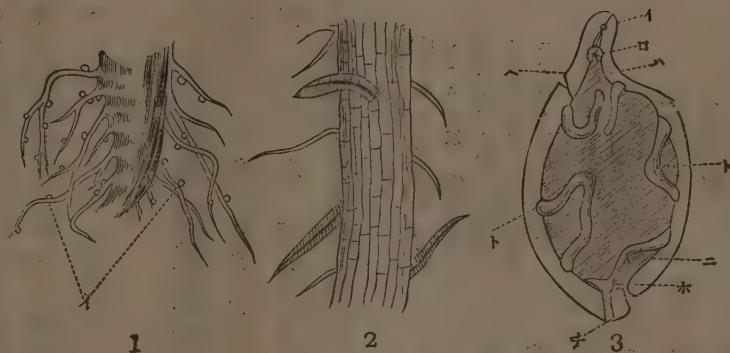
○豫防及驅除法

(一)被害植物ノ葉莖根ノ屑片ハ堆肥ニ混ズベカラズ若シ之ヲ混ズルトキハ被害ノ患ナキ作物ニ施用スベシ

(二)前記ノ屑片ニハ石灰ヲ混和シテ線蟲ヲ驅除スベシ

(三)被害地ニ使用セシ農具、機械類ハ勿論耕作人及ビ牛馬等ノ足及ビ脚絆類ハ能ク洗滌シタ

第三百五十五圖



甜菜線蟲 (1) 根ニ雌蟲 (イ) 寄生ノ狀 (自然大) (2) 幼蟲 (イ) 根ニ入ラントスル狀 (廓大) (3) 雌蟲 (イ) 口ニ藏 (ロ) 吸收胃 (ハ) 腸 (ニ) 同上 (ホ) 直腸 (ヘ) 排泄器 (ト) 卵 (チ) 生殖門

シ根皮ニ附着シテ養分ヲ吸收ス斯クテ侵入後ハ種々ノ變態ヲ經テ蟲體膨大シ蟲狀ヲ失ヒ變
ジテ短大トナリ被害部ヲシテ少シク膨起セシム
雄蟲トナル線蟲ハ「フラスコ」形ヲ呈シ鰻狀ノ小蟲其皮内ニ蟠居スルヲ見ル是レ雄蟲ニシテ幼

侵害ニ因ルコトヲ確メラレタリ
其後千八百九十六年 Vanha 並 Stoklaas
兩氏ハ其病害的研究ヲ行ヒ又佛國
Chatin 氏殊ニ詳細ニ此線蟲ヲ研究セリ
被害ノ甜菜ハ其發育ヲ防遏セラルハガ
故ニ著シク收穫ヲ減ズルモノニシテ往
々收穫皆無ニ至ルコトアリ若シ前年被
害ノ畑ニ再ビ甜菜ヲ栽培スルトキハ必
ズ此線蟲ノ被害ヲ被ルモノナリ
此線蟲ハ根部ニ寄生シテ細根ニ夥多ノ
乳白色ノ小囊〇、八乃至一、三「ミリ」ヲ生ズ
之ヲ鏡檢スルニ小囊ハ黃白色ノ雌蟲ニ
シテ其囊皮ハ破レ易ク囊内ニハ卵ヲ充
滿スルヲ見ル幼蟲ハ細長形ヲナシ長サ
約〇、五「ミ」ニシテ自由ニ土壤中ニ住居
シ後、甜菜ノ根中ニ侵入シ表皮下ニ潜伏

- Zeitschrift des Vereins f. Rübenzuckerindustrie, 1859, pag. 177 u. 240.
 ● A. Schmidt. — Über die Rüben nematoden, (Zeitschr. d. Ver. f. Rübenzuckerindustrie 1871, pag. 1.)
 ● Strubell. — Bau und Entwickel. d. Rüben nematoden, (Bibliotheca zoolog. Kassel. 1888.)
 ● Kühn. — Die Rüben nematode (Zeitschr. d. landw. Centralver. d. Pr. Sachsen. 1870, Nr. 12.) etc.

「ヘテロデラ」屬 (Heterodera Schmidt)

本屬ノ線蟲ハ無性ナル幼蟲世代ニ在テハ鰻形ヲ呈スレドモ老熟スルトキハ肥厚シ雌ハ後洋梨狀ヲナシ頭尾兩端ニ向テ細小トナル之ニ反シテ幼蟲脫皮シテ雄トナリタルモノハ鰻形ヲナシ尾端ハ鈍圓ニ終ル卵子ハ雌體ノ肥厚シテ成リタル卵被中ニ殘留スルモノニシテ產出セラル、コトナシ

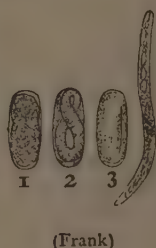
● 甜菜線蟲 (第三百四圖及第三百五圖)

學 名 *Heterodera Schachtii* A. Smidt.
 獨 名 Die Rüben nematode; das Rübenälchen.

此線蟲ハ甜菜及ビ蒔菜等ニ寄生シテ大害ヲナスモノニシテ歐米ニテハ普通ニ發生スレドモ

甜菜線蟲 (二〇倍)

- (1) 線蟲ノ卵發育ヲ始メ
 ントスル狀 (2) 卵ニ胚
 發育シタル狀 (3) 卵ヨ
 リ脱出シタルモノ左側
 ニアルハ空虚ノ卵囊



(Frank)

本邦ニテハ未ダ發生セシヲ聞カズ其特性トシテ雌蟲ハ長橢圓形ヲ呈シ根ノ外部ニ附着スレドモ決シテ蟲癭ヲ生ズルコトナク根ヨリ養液ヲ吸收シテ之ヲ枯死セシムルニ至ル此線蟲ノ雌蟲ハ千八百五十九年●Schacht氏ノ發見セシ所ニシテ其後●Schmidt氏ニヨリ精密ニ記載セラレ●Strubell氏ニヨリテ其發育ヲ研究セラレタリ●キューン氏ノ研究ニ據リテ獨佛兩國ニ於テ Rubennüdigkeit ト稱シ通常加里若クハ他ノ必要成分ノ缺乏ヨリ起ルモノトシテ知ラル、病害ハ此線蟲ノ

麥蕎麥、つめぐさ等ノ「莖病」ノ病原タルコトヲ發見シ學名ヲ *Anguillula devastatrix* ト變更シ其後 *Ritzema Bos* 氏之ヲ *Tylenchus* 屬中ニ編入セリ

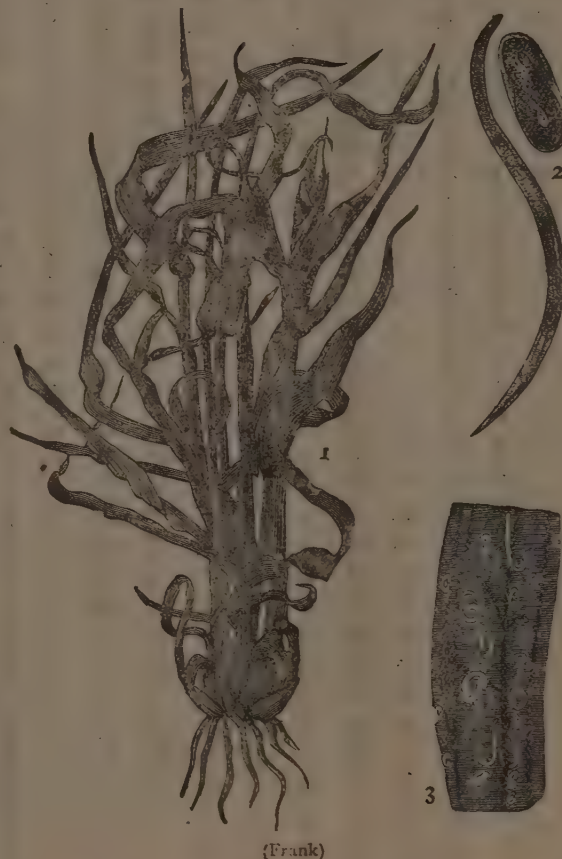
線蟲ハ幼莖ノ下部ノ節間及葉鞘ノ基部ニ寄生シ冬期ノ後ニ至リらい麥ノ初葉黃色ニ變ジ次第稍々波狀ヲ呈セル彎曲シタル短キ葉發展ス而シテ節間ハ短縮シ且ツ肥厚スルヲ以テ此等ノ葉ハ互ニ相密列シ葉脚ハ健全葉ニ比スレバ廣ク同時ニ被害植物ハ根元ニ於テ球葱狀ニ膨大ス而シテ線蟲ノ卵、仔蟲及ビ成蟲ハ維管束間ノ柔組織中ニ存在ス被害植物ハ通常抽穗セズ十乃至十五「センチ」ノ長サニ達シテ枯死ス稀ニ抽穗シテ矮小ナル穗ヲ生ジ幾分ノ結實ヲ見ルコトアリ斯ル場合ニハ線蟲ハ莖及ビ穗軸中ニ存ス(少數ナレドモ)若シ被害植物枯死スルトキハ線蟲ハ地中ニ匍匐シ出デ又ハ共ニ乾燥シ濕氣ヲ得ルニ及ンデ移轉スルモノトス而シテらい麥ノ新ニ發芽スルトキニ至リ地中ヨリ出デ、侵入寄生シ再ビ病害ヲ發ス線蟲ハ地中ニ在テ自己ノ運動ニヨリテ移轉スルノミナラズ雨若クハ輕鬆ナル土壤ニ在テハ風又ハ農夫、農具等ニヨリ移轉スルモノナリ

○豫防及驅除法

- (一)輪作ヲ行ヒ此線蟲ニ侵サレザル作物ヲ栽培スベシ
- (二)線蟲ノ最モ好ンデ寄生スル植物ヲ植ヘ線蟲ノ寄生スルヲ待チ抜き取りテ燒キ棄ツベシ
- (三)小區域ノ圃ニ在テハ表土凡ソ一寸許ヲ削リ取り他ニ運搬シテ燒却スルカ若クハ生石灰ニ混ズベシ
- (四)被害圃ニ使用シタル農具及ビ農夫家畜ノ足等ハ能ク洗滌シタル後他ノ圃ニ使用スベシ

- ① Die Stockkrankheit oder Älchenkrankheit des Roggens.
- ② Zeitschr. d. landw. Ver. f. Rheinpreußen 1867, pag. 251.
- ③ Zeitschr. wiss. Zool, Bd, 9, 1858, S. 129—137.
- Zeitschr. d. landw. Centralver. d. Prov. Sachsen 1867
- Sitzungsber. der Naturf. Gesellsch. Halle 1868.
- Die Wurmkrankheit des Rogg. ns. Halle 1869.

第 三 百 三 圖



(Frank)

ナリキエーン氏ノ研究ニヨレバ幼蟲ハ一年間以上地中ニ棲息スルコトヲ得土地ノ上層乾燥
スルトキハ假死ノ狀態ヲナシ二年半ヲ經過シテ後モ濕氣ヲ得レバ再ビ蘇生スルコトヲ得ル
モノナリボッス氏ノ說ニ據レバ此線蟲ハ十六科三十六種ノ植物ニ寄生ス其主ナルモノハらい
麥、燕麥、小麥、葱類、蕎麥、馬鈴薯、赤つめづら等ニシテ就中らい麥ハ此害ニ罹ルコト多シ
らゝ麥ニ寄生シテ發生スル●疾病ハ千八百二十五年 Schwez 氏始メテ之ヲ記載シ千八百六
十七年 ① Kamrod
氏其線蟲ノ寄生ニ
原因スルコトヲ發
見セリ之ヨリ先千
八百五十一年 ●
Kühn 氏ハ *Dipsacus*
Fullonum ノ花ニ於
テ線蟲ヲ發見シ之
ヲ *Anguillula dipsaci*
ト命名シ千八百六
十八年同氏ハ前記
兩種ノ線蟲ノ同種
ナルコトヲ證明シ
翌年同線蟲ガ又燕

(1) 莖線蟲ノ寄生ヲ被リタルらい麥 (2) 同上燕麥ノ葉ノ内部ニ線蟲住
居ノ狀(二倍) (3) 卵中ニアル線蟲及ビ已ニ脱出シタルモノ(七倍)

故ニ之ヲ取り除クベシ線蟲ハ死スレドモ種子ハ發芽力ヲ損スルコトナシ

(三)輪作法ヲ行フベシ但シ尠ナクモ三年ヲ隔ツルヲ要ス

○莖線蟲(第三百三圖)

學 名 *Tylenchus denudatarius* Kühn.

(*Tylenchus dipsaci* Kühn.)

(*Tylenchus putrefaciens* Kühn)

(*Tylenchus hyacinthi* Prillieux)

(*Tylenchus alli* Beyet)

(*Tylenchus Haavensteinii* Kühn)

(*Tylenchus Askenasyi* Bütschli)

(*Tylenchus intermedius* de Man)

(*Tylenchus fucicola* de Man?)

獨 名 Das Stengelälchen, Stockälchen oder Roggenälchen.

此線蟲ハ長サ一・二乃至一・五「ミリ」アリ雌蟲ハ生殖孔ヨリ後部漸次狹小トナリ之ニ反シテ雄蟲ハ急ニ狹小トナル此線蟲ハ葉中及ビ莖内特ニ根際ノ近傍ニ棲息シテ局部ノ膨大ヲ惹キ起シ被害部ハ爲ニ短縮肥厚シテ植物ノ成長防遏セラレテ矮小トナリ葉ハ多少捲縮ス斯ク變形シタル部分ノ組織中ヲ鏡檢スルニ蟲様ヲナセル卵及ビ種々發芽ノ程度ヲ異ニスル胚ノ散在スルヲ發見ス被害植物腐敗スルトキハ幼蟲ハ地中ニ散在シ後再ビ餌食植物中ニ侵入スルモノ

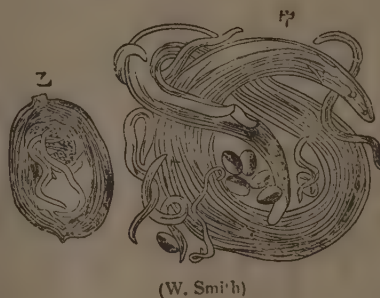
- Haberbladt. — Wien. landw. Zeitg. 1877, Nr. 40.
 ● Needham. — New Microscopical Discoveries, 1745.
 ● Davaine. — Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 41, 1855, p. 435—438; T. 43, 1856, p. 148.
 ● Prillieux. — Ann. Inst. nation. agron., T. 4 Nr. 5, 1882, p. 159.

小麥ノ胡麻病

(甲) 發育ノ度ヲ異ニセル
 線蟲及ヒ卵(四倍)

(乙) 小麥ノ蟲癭縱斷面五倍

第 三 百 二 圖



此ガ爲メ稈ハ萎縮シ葉殊ニ上部ノ葉ハ振曲シ又ハ崎曲シ
 葉緣ハ波狀ニ屈曲ス幼蟲ハ花穂ノ出ヅル頃ニ至リ移轉シ
 テ子房ニ侵入ス子房ハ爲メニ異常ニ發達シテ一種ノ畸形
 フ呈ス其大サ健粒ニ比スレバ凡ソ半ニシテ淡褐色又ハ黒
 色ヲ呈ス病粒中ニハ始メ只少數ノ幼蟲アリ雌雄ノ別ナキ
 モ漸次發育シテ雌雄ノ別ヲ生ズ雄蟲ハ長サ二乃至三ミ
 リ雌蟲ハ二、五乃至五ミリアリ蟲癭中ニ在テ交尾シ產卵シ
 テ後死ス卵ノ數ハ五百五十乃至千六百六十二達シ孵化シ
 テ幼蟲トアリ蟲癭中ニ充満ス

● Haberbladt 氏ノ實驗ニ依レバ線蟲ノ蔓延スル力ハ甚ダ
 大ニシテ二十粒ノ胡麻病粒ヲ蒔キシニ千四百九十七ノ新
 シキ被害粒ヲ生ジ其距離ハ二〇センチ〔六寸六分〕ニ及ベリ
 此線蟲ハ ● Needham 氏千七百四十五年始メテ其著書中ニ小麥ニ寄生セルモノヲ記載シ後 ●
 Davaine 氏ハ其生活史ヲ研究シ ● Prillieux 氏ハ其蟲癭ヲ詳細ニ記述セリ

豫防及驅除法

(一) 被害ナキ地方ヨリ種子ヲ求ムベシ又篩ヲ以テ健全ノ種子ト病粒トヲ篩ヒ別ケルモ可ナ
 リ病粒ハ大サ健全ノ種子ノ半位ニシテ且ツ黑色ヲ呈スルヲ以テ之ヲ分ツハ左マデ困難
 ノコトニアラズスクテ得タル病粒ハ盡ク集メテ燒キ棄ツベシ
 (二) 硫酸ヲ凡ソ二百倍ノ水ニ混ジ該液中ニ二十四時間麥粒ヲ浸スベシ此際病粒ハ多ク浮ム

Wheat Ear-cockle, Purple or Pepper Corn in wheat, False ergot.
Das Gichtkorn, Radenkorn, Kaulbrand des Weizens.
Blé niellé.

學 名 *Tylenchus scandens* Schneider.

(*Tylenchus Tritici* Needh.)

(*Anguillula Tritici* Rofft.)

獨 名 Das Weizenälchen.

此線蟲ハ小麥ノ穀粒ニ寄生シテ●小麥ノ胡麻病ト稱スル一種ノ不實病ヲ發生スルモノニシテ獨逸國ニテハ爲メニ二割以上ノ損害ヲ蒙ル處尠カラズ我邦ニテハ明治三十三年岡山縣下ニ發生シ同縣下ノ或ル地方ニテハ二割内外ノ損害ヲ來セリ今病粒ヲ切斷シ内部ヲ檢スレバ黃白色ナル線絮様物充滿ス之ヲ鏡檢スレバ半透明ナル大小種々ノ線蟲ヲ發見ス其成長シタルモノハ長サ一分四厘ニ達ス又半バ生長シタルモノ、幼稚ナルモノ、卵等ヲ見ル其蟲體ガ十分成熟シタルモノニ在テハ母蟲ハ死シ卵ハ既ニ孵化シテ幼蟲トナレルモノアリ假死ノ狀態ニ

(1) 胡麻病ニ罹リタル小麥ノ穗
(2) 被害ノ種實中ニアル線蟲(三倍)



(Frank)

アレドモ再ビ胡麻病ヲ惹キ起スモノニシテ病粒ニ濕氣ヲ與フレバ數時間ニシテ運動ヲ始ムルモノナレドモ乾燥ノ狀態ニ在テハ數年間其生活力ヲ維持ス Baker 氏ハ二十七年間保存シタル麥粒中ノ幼蟲ガ生活力ヲ有シタルコトヲ實驗セリ病粒ハ地ニ落チ濕氣ヲ得テ腐敗スレバ線蟲ハ散ジテ地中ニ棲息シ秋期小麥ノ發芽スルニ及デ其幼苗ヲ求メテ侵入シ葉鞘ト稈トノ間又ハ頂芽中ニ占居ス

第四編 寄生動物ニ原因スル

植物ノ疾病

抑モ寄生生活ニ種々ノ階級アリテ廣義ニ解スレバ昆蟲ノ植物ヲ喰害スルモ亦一種ノ寄生ニ外ナラズト雖ドモ此等ハ昆蟲學ニ於テ論ズルヲ至當トス唯ダ線蟲類蜘蛛類ノ如キ純粹ナル寄生ヲナスモノハ一般ニ巨ル植物病理學書中ニ論ズルヲ以テ至當ト認ムルガ故ニ茲ニ其大要ヲ載スルコトトセリ

第一章 線蟲類 (Nematodes)

植物ニ寄生シテ病害ヲ惹キ起ス線蟲類ハ蠕形動物ニ屬シ悉ク顯微鏡的細微動物ニシテ穀類甜菜、つめぐさ等ニ寄生スルモノナリ

「チレンクス」屬 (Tylenchus Bastian)

雌雄共ニ生涯鰓形ヲナシ雌ハ卵子ヲ體ノ内部ニ保有スルコトナク胚ノ發育スルハ母體外ニ於テス生殖孔ハ體ノ中央ノ後部ニアリ

○小麥線蟲 (第三百一圖及第三百二圖)

一名小麥ノ五倍子線蟲

(三) あまどくむぎ

學

名

Lolium remotum Schr.

本種ハ亞麻ニ混生スル雜草ニシテ毒麥ニ酷似シ一種ノ麻酔劑 (Lolium)ヲ含ミ人類肉食獸及ビ兎ニハ吐瀉眩暈等ヲ惹キ起シ四肢ヲ顛ハシム然ドモ牛豚鷺等ハ此毒ヲ感ズルコトナシ數年前ヨリ北海道ノ亞麻畑ニ發生シ高橋農學士ハ前記ノ和名ヲ命ゼリ之ヲ毒麥ト區別スルニハ小穗ノ苞ハ小穗ヨリモ短ク且ツ秣ヲ缺キ莖穗共ニ毒麥ヨリモ遙ニ細小ナリ又ほそむぎ、イタリアン、ライグラスハ各小穗ニ大抵十箇以上ノ子實ヲ生ジ且ツ根元ハ赤紫色ヲ呈スルモあまどくむぎハ各小穗ニ十箇以下ノ子實ヲ生ジ且ツ根元ハ赤紫色ヲ呈セズ

(三)子實 毒麥ノ子實ハ二枚ノ穀皮ヲ有シ一側ノ穀皮ハ外方ニ凸起シテ其上部ニ稈ヲ具ヘ(第三百圖)(イ)他側ノ穀皮ハ前者ヨリモ遙ニ小ニシテ且ツ内方ニ陷沒シテ小舟ノ狀ヲ呈ス(ロ)子實ノ長サハ一分五厘乃至二分其幅五厘内外ニ過ギズ故ニ稗麥又ハ小麥等ヨリ遙ニ小ナリ故ニ容易ニ篩ヒ分ケルコトヲ得ベシ

次ニほそむぎハ稈ヲ缺キ「イタリヤン、ライグラス」及毒麥ハ稈ヲ有ス然レドモ毒麥ノ稈ハ穀皮ノ最上端ニ附着セズシテ少シク下方即チ脊ノ方ニ附着シ且ツ該穀皮ノ上端中央ニ切レ目アリテ稈ハ此切レ目ノ所ニ位ス第三百圖(イ)「イタリアン、ライグラス」ハ斯ルコトナシ

○豫防及驅除法

(一)種子ヲ精撰スルコト必要ナリ即チ三、四「ミリ」(一分一厘二二)ノ篩ヲ用フレバ大、小、稗麥等ノ種子ヨリ篩ヒ分ケ得ベシ

(二)有芒毒麥ハ篩ノ目ヲ通過シ難キ虞アル故豫メ唐箕撰ヲ行フヲ要ス

(三)普通除草ノ際能ク注意シテ之ヲ鑑別シ成ルベク生長ノ初期ニ於テ耘除スベシ

(四)出穂後ハ前記ノ鑑別法ニヨリ容易ニ識別シ得ルガ故ニ此際十分注意シテ之ヲ拔キ取り種實ノ成熟スルヲ防グベシ

(二) ひげなしどくむぎ

ひげなしどくむぎハ毒麥ニ類似スレドモ無芒ナルヲ異ナリトス其學名ハ *Lolium arvense* With. ト稱ス明治十四年島根縣下、其後又福井縣下ニ發生セシハ本種ナリト云フ

子中ニモ時トシテ該菌絲ヲ包藏スルコトアリ

毒麥ハ一年生ノ禾本科植物ニシテ葉ハ細長ク無毛ナリ長キ花軸ヲ抽出シ數多ノ小穗ヲ着ク小穗ハ五個乃至七個ヨリ成リ花軸ノ各節ニ一穗ヲ着生シ凡テ十五乃至二十、交々花軸ノ左右ニ位ス又各小穗ノ外側ニハ一片ノ苞之ヲ虛苞ト稱スアリテ小穗ヨリモ少シク長シ但シ最上端ノ小穗ノミ二片ノ虛苞ニヨリテ擁護セラル

花ハ一般禾本類ニ於ケルガ如ク一片ノ内穎苞ト外穎苞トヲ有シ前者ニハ二箇ノ龍骨狀縱突起アリ外穎苞ニ比スレバ遙ニ大ニシテ其頂端ニ杜アリ雄蕊ハ三箇アリ花柱ハ短ク柱頭ハ羽狀ナリ子實ハ滑面ヲ有シ内穎苞密着ス

鑑別法

毒麥ハ麥細キガ故ニ大麥及ビ稗麥ト區別スルコト容易ナリ然ドモ小麥黑麥ほそむぎ、イタ會アン、ライグラス等ニハ類似スルモノナリ左ニ其鑑別法ヲ記サン

(一)葉 毒麥ノ葉ハ極メテ幼稚ナルトキハ小麥ニ類似スレドモ毒麥ハ葉ノ下面ニ著シキ光第ヲ有スル故注意スレバ識別シ難カラズ且ツ毒麥ハ葉鞘第三百圖(1)イ、葉瓜(1)ロ共ニ無毛ナレドモ小麥、黑麥ニハ粗毛ヲ有ス

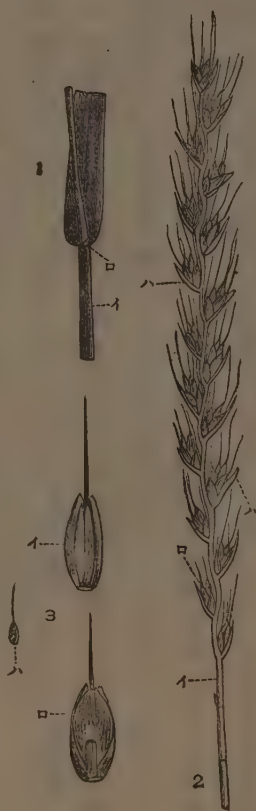
次ニ前記ノ牧草ヨリ區別スルニハ毒草ハ生育ノ初期ハ最初ノ莖鞘ノ下部赤紫色ヲ帶ブレドモ後色消失シテ白色ヲ呈ス牧草ハ色消失スルコトナク常ニ赤紫色ヲ呈ス

(二)穗 毒麥ノ穗ハ枝ヲ有セザル長キ軸アリテ數多ノ小穗交々其左右ニ附着シ各小穗ハ一片ノ苞ニ擁セラル故ニ小麥ト區別スルコト容易ナリ前記ノ二牧草ハ此點ニ於テハ毒草ニ類似スレドモ各小穗ノ苞ハ小穗ヨリモ遙ニ短ク毒麥ノ其レハ小穗ヨリモ少シク長シ

どくむぎ (高橋農學士原圖)

- (1) 葉莖ノ一部(自然大) (イ) 葉鞘 (ロ) 葉爪 (2) 穂 (イ) 軸 (ロ) 小穂 (ハ) 小穂苞
(3) 子實 (イ) 凸側(擴大) (ロ) 凹側(同上) (ハ) 全形(自然大)

第三百圖



生長點ニ達スルモノ
ナリ故ニ莖ノ生長ス
ルニ從ヒ菌絲モ亦細
胞間ヲ傳ハリテ上昇
シ殊ニ節ノ上部ニ於
テ著シク發達スルヲ
見ル而シテ後穂ニ達
シ更ニ進ンデ再ビ各
種子ノ種皮下ニ其居
ヲ占ムルニ至ル

菌絲ハ幅一ムヲ普通トスレドモ最大ナルモノハ二、五ムニ達シ分岐シ且ツ透明ナリ此菌絲ハ
千八百九十七年フオグト氏ノ發見ニ係リ菌絲線ガ卷曲錯綜セル狀態ハ恰モ黑穗菌ノ菌絲ガ
胞子ヲ生成スル前ニ於ケルガ如シ故ニハナウセク氏ハ黑穗菌ニ近似セリトナセリ然ドモ未
ダ胞子ヲ發見セザルヲ以テ何種ノ菌類ニ屬スルヤヲ確定スルコト能ハズフリーマン氏ハ毒
麥菌ハ寄生的ノ黑穗菌ヨリ進化シテ菌絲ノミニテ寄主ヲ侵害シ得ルニ至リ胞子成形ノ必要
ナク遂ニ共生的トナレリ大小麥ノ黑穗菌ノ如キハ燕麥黑穗ト胞子成形ノ能力ヲ失ヒタル毒
麥菌トノ中間ニ位シ正サニ進化ノ途中ニアルモノナリト唱ヘリ●E. Hannig氏ノ試驗ニコレ
バ毒麥ノ共生菌絲ハ専ラ種子ニヨリテ遞傳スルモノニシテ新ニ外界ヨリ侵入スルコトナキ
ガ如シ又毒麥ト同屬ナル *Lolium perenne* (ほそむぎ) *Lolium italicum* (イタリアン、ライグラス)ノ種

どくむぎ(縮小)(農業世界所載堀正太郎氏原圖)

どくむぎ略説
(北海道農會報
第五卷第五六號
農學士高橋良直
氏)
毒麥、毒麥菌(農
學士理學士堀正
太郎氏著農作物
醫談)

圖九十九百二第



E. M. Freeman. — Minn. Bot. Studies 1904.
E. M. Freeman. — Phil. Trans. of Roy. Soc. of London, Series B., Vol. 196 :
1—27. 1903.
E. M. Freeman. — The affinities of the Fungus of *Lolium Temulentum*, L.
(Annales Mycologici Vol. IV, No. 1 S. 32—34, 1906.)

發見スルニ至レリ然ドモ此等ノ菌絲ハ唯細胞間隙ニノミ蔓延シ絶ヘテ内部ニ貫入スルコト
ナシ且ツ菌絲ヲ含有スル種子ハ無菌絲ノモノヨリモ發芽生長強盛ナルガ故ニ眞ノ寄生ニア
ラズシテ共生的ノモノナルコトハ諸學者ノ一致スル所ナリ然ドモ毒麥ノ種子ハ時トシテ菌
絲ヲ包有セザルコトアルハフリーマン氏ノ證明ニヨリ明カナリ成熟シタル毒麥ノ子實ニ於
テハ此寄生菌ノ菌絲層ハ糊精層ノ周圍ニ存在ス而シテ子實内側ノ縱溝ニ沿ヘル所ニハ右ノ
菌絲ナキモ溝ノ下端即チ糊精層ト種被ト相界スル點ニハ菌絲アリテ此部ノ菌絲ハ直接ニ胚
ニ接着ス故ニ此點ヲ感染點ト名ク菌絲ハ種子ノ發芽ニ先チ實ニ此點ヨリ幼植物ニ侵入シ其

千八百九十八年ゲリン及フ
ホーグル兩氏ハ種子ノ種被
ト糊粉層トノ中間常ニ一種
ノ菌類ノ菌絲層ヲ有シ毒麥
ノ種子ノ毒性ハ該菌ノ存在
ニヨルモノナルコトヲ發見
セリフリーマン其他諸氏ノ
研究ニ據レバ毒麥ノ種子ニ
シテ菌絲ヲ缺クモノハ稀ナ
ルノミナラズ種子ノ外莖葉
等ノ諸部殊ニ莖ノ生長點ノ
近圍ニ於テモ多ク菌絲群ヲ

第三編 雜草ノ害

● Weed.
英 獨 佛
Unkraut.
Mauvaise herb.

● 雜草學(四十三年一月出版、農學士半澤洵氏著)

Bearded darnel.
英 獨 佛
Taumelloch, Sommerloch.
Ivraie, herbe à l'ivraie.

小麥圃ノ有毒草
(大日本農會報
第二八六號、三十八年五月、農學士川上謙三郎氏)

● 雜草トハ栽培目的外ノ植物ヲイフ故ニすぎな、おほば乙等ノミナラズ麥モ蔬菜園ニ生ズルトキハ雜草ニ外ナラズ雜草ノ害ハ第一耕作地ニ蕃殖シテ養分並ニ水分ヲ奪ヒ第二地面ヲ隱蔽シテ空氣ノ流通ヲ妨ゲ土壤ヲ冷却シテ作物ノ根ノ蔓延及ビ其ノ活力ヲ妨ゲ第三光線ノ透射ヲ妨ゲ地中ノ水分ヲ吸收シテ之ヲ乾燥セシムルニアリ元來雜草ハ作物ヨリモ强健ニシテ少許ノ養分ヲ得テ繁茂シ多量ノ種子ヲ産シ種々ノ方法ニヨリテ種子ヲ散布シ廣ク各地ニ蔓延スひめむかしよもぎノ如キハ一名ヲ鐵道草トイヒ其ノ蔓延ノ速ナルコト實ニ驚クベシ此等ノ除草ヲ芟除スル爲メニ費ス時間及勞力ハ常ニ莫大ニシテ雜草ノ研究ハ實ニ農業經營上ノ要件ナリトス然レドモ雜草ニ關シテハ近頃農學士半澤洵氏ノ●著書出版セラレタルガ故ニ余ハ茲ニ之ヲ論ズルコトヲ省キ只有毒雜草ニ付記載スベシ

(一) 毒 麥

毒麥ハ禾本科中唯一ノ有毒ナル雜草ニシテ學名ヲ *Lolium temulentum* L. ト稱シ歐洲ニテハ古來人ノ注意スル所ナリシガ本邦ニテハ明治十四年頃島根縣下ニ發生シ後福井縣下ニモ發生セリ此レ無芒ノ毒麥ナリ後明治三十七年熊本縣下ニ於テ又一種ノ毒麥ヲ發生シ今ヤ各地ニ其發生ヲ見ルニ至レリ其子實ハ「テミユリン」(Temulin) ト稱スル「アルカロイド」ヲ含有シ人類之ヲ食スレバ中毒ヲ起シ吐瀉、下痢、眩暈、戰慄等ノ變兆ヲ呈シ兎ニモ亦有毒ナレドモ豚、牛、鷄等ニハ無害ナルカ若クハ輕少ノ害ヲ及ボスニ過ギズ

厚スルコト著シク略なんばんぎせるニ似タリト雖ドモ根ノ發生スル狀稍異ナレリ彼ニアリテハ塊莖ノ基底不定ノ部ヨリ根ヲ發生スレドモはまうつぼニアリテハ基底ノ一小點ヨリ多クノ太キ根ヲ叢生シ此點ヲ狹ンデ初生吸根アリ斯クテ莖ノ下端ト根部トノ連絡ハ極メテ微ニシテ恰モ筍ノ肥厚セル基底ガ細キ頸ニテ匍莖ニ連結スルガ如シ(第二百九十八圖(1)根ハ斯ク一點ヨリ群生スルガ故ニ互ニ錯綜シテ塊マリヲナス(同圖(2))

根ノ寄主根ニ接觸スル點ニハ更ニ後生吸根ヲ生ズ其形球狀突起ニシテ決シテなんばんぎせるノ如ク肥大スルコトナク寧ロまめだほしノ蔓ニ生ズル吸根狀ヲ呈セリ寄主ノ吸根ニ接スル部ハ其刺激ヲ受ケテ疣狀ニ肥厚スルヲ常トス(第二百九十八圖ハ)而シテ此部ヨリ前方ニ位スル部ハ發育大ニ妨止セラレ遂ニハ枯死スルニ至ル(第二百九十八圖ホ)

以上二種ノ外本科中本邦ニ産スルモノ數種アリ

(三)おほはまうつぼ(列當) (*Orobanché amnophila* C. A. Mey.)

(四)さばなのはまうつぼ (*Orobanché* sp.)

以上二種ハ海濱ニ産ス其寄主植物ハ不明ナリ

(五)おにく一名さむらたけ (*Boschniakia glabra* C. A. Mey.)

みやまはんのさノ根ニ寄生ス漢醫ノ用ユル肉芙蓉ナリ

(六)やまうつぼ (*Lathraea japonica* Benth. et Hook.)

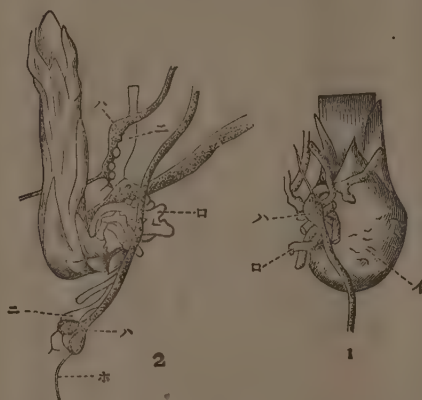
武州高尾山、常州筑波山等ニ稀ニ産ス

(七)さよすみうつぼ一名わうとうくわ (*Phacellanthus tubiflorus* S. et Z.)

本邦各地ニ産ス

Der Kleetenfel oder Kleewürger
 Petite Orobanche, Orobanche du Tréfle.
 Smaller broom-rape.

第二百九十八圖



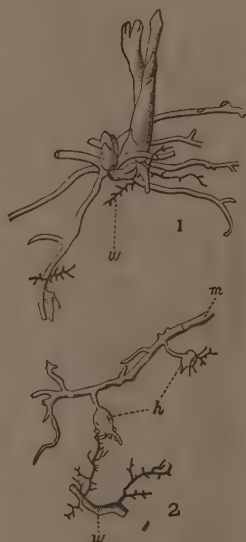
- (1) 開花セルはまうつぼノ根ト
 莖トノ連絡ヲ示ス
 (イ) 莖ノ基部 (ロ) 根大部分ヲ
 截除シテ示ス (ハ) かはらよ
 もぎノ根ノ初生吸根ヲ附ク
 ル點
 (2) 幼株ノ根部ヲ示ス
 (ロ) 錯綜癒着セル根塊 (ハ) 寄
 主根(かはらよもぎ) (ニ) 後生
 吸根之ト相接スル寄主根部
 ハ恰モ吸根狀ニ膨起セリ
 (ホ) 寄主根ノ發育ガ吸根附着
 點ヨリ前方ニ於テ著シク妨
 害セラレタルヲ示ス

(三) 縦令注意シテ花梗ト共ニ下部ニ位スル莖部マデモ引抜クト雖ドモ驅除未ダ十分ナラズ
 何トナレバ根部ハ纖弱ナレバ引抜ク際ニハ地中ニ殘留スベシ而シテ此根部ニハ多クノ
 後生吸根ヲ附シ此後生吸根ハ容易ニ新株トナリ得ル力アレバナリ
 (四) 被害甚ダシキトキハ前記寄主以外ノ作物ヲ栽培スベシ蓋シ野菰ノ種子ハ適當ノ寄主ヲ
 得ザレバ發芽寄生スルコト能ハザルモノナリ但シ種子ハ地中ニ在テ幾年間發芽力ヲ保
 持スルヤハ未ダ明カナラザルガ故ニ幾年目ニ同種ノ作物ヲ栽培スベキカハ明カナラズ
 二はまうつぼ (*Orobanche cornu-sens* Steph. var. *typica* G. Beck) (第二百九十八圖)
 はまうつぼハ海岸植物ニ屬シ鎌倉、平塚附近ニハ極メテ普通ナレドモ又内地ニモ産ス四五月
 頃花梗ハ砂上ニ抽キ出デハ
 盛ニ開花ス海濱ニ普通ナル
 かはらよもぎをとこよもぎ
 等ニ寄生スレドモ其他ノ寄
 主ハ明カナラズ故ニ作物ニ
 有害ナルヤ如何ハ不明ナリ
 獨逸國ニテハはまうつぼノ
 一種 (1) (*Orobanche minor* Satt.)
 ト稱スルモノつめぐさ屬ニ
 寄生シテ大害ヲナスト云フ
 はまうつぼハ莖ノ基底ハ肥

S. Kusano.—Further Studies on *Aeginetia indica* (Beihefte zum Botanische Centralblatt Band XXIV (1909) Abtheilung I.

●陸稻ニ寄主スル顯花植物(大日本農會報第二四七號、三十五年三月、農學士川上瀧彌氏)

圖七十九百二第



野菰ノ葉 (草野氏ニ據ル)

- (1) 野菰ノ幼植物ニシテ塊定芽ナシタル狀
(2) 後生吸根(h)ノ發生(m)母根(w)寄主根(h)後生根

コトヲ得ルモノナリ故ニ野菰ノ繁殖スルハ三ツノ方法アリテ之ヲ驅除スルコトハ容易ニアラズ

寄主植物ハすゝき、ひかげすげ、陸稻、甘蔗、玉蜀黍、黍、稗、粟、蕺菜等ニシテ●農學士川上瀧彌氏ノ調査ニ據レバ熊本縣葦北郡水俣地方ノ陸稻ハ野菰ノ害ヲ被ルコト甚ダシク方言いねのくさからしト稱シ

一度陸稻ノ根ヲ侵ストキハ稻株紫褐色ニ變ジテ枯レ遂ニ實ラズ其被害九月頃ニ甚ダシク所在其害ニ苦ムト云フ而シテ被害地ハ山上乾燥ノ地ニテ礫土ヲ混ゼル壤土ニシテ新墾ノ地ハ被害尠ク二三年ヲ經過シタル地最モ被害多ク其多數叢生スルヤ全面ニ束生スト云フ又八丈島ニテハ甘蔗ノ根ニ寄生シ年二回ノ發生ヲナシ生育ヲ害シ枯死ヲ惹キ起シ其損害尠カラズ

○豫防及驅除法

(一) 野菰ノ發生ヲ發見スルトキハ直チニ之ヲ拔キ取り燒キ棄ツベシ若シ開花結實スルトキハ多數ノ種子ヲ散逸セシムルノ虞アリ

(二) 地上ニ抽出シ開化セル花梗ダケヲ摘取スルモ驅除十分ナラズ何トナレバ葉腋ヨリ直チニ新芽ヲ發生シ又塊莖部ヨリ不定芽ヲ生ジ新ニ結實スルコトヲ得ルモノナリ蓋シ花梗ハ纖弱ニシテ之ヲ引拔カントスレバ花梗ノ中途ヨリ切斷シテ往々莖部ヲ殘スコトアレバナリ注意スベキコトナリ

日本植物志圖篇
第一卷第五十九
圖版(牧野富太
郎氏著)

新撰日本植物圖
說第二卷第四集
第八十圖版(同
氏著)

●なんばんぎせ
るニ就テ、附記
はまうつば(植
物學雜誌第十七
卷第九十五號
三十六年五月、
理學士草野俊助
氏)
思草ノ話(農學
士、理學士堀正
太郎氏著農作物
醫談第一編)

ニ與フルモノナリ種子ハ微細ニシテ非常ニ多數ニ生ジ適當ノ寄主根ニ逢ヘバ發芽スレドモ
然ラザレバ多年發芽性ヲ保有ス

一 野菰 (Aeginetia indica Roxb.) (第二百九十六圖及第二百九十七圖)

野菰ニ關シテハ●理學士草野俊助氏ノ精細ナル研究アリ其大要ヲ左ニ略記セン

野菰ハ純粹活物寄生植物ニシテ本邦各地ニ産シ全形煙管ニ似タルヲ以テなんばんぎせる又
させるさうノ名アリ高サ五六寸凡テノ發育器官非常ニ退化シ數莖叢生シ葉ハ葉綠素ヲ缺キ
極メテ小ナル鱗片ニ化シ僅ニ二乃至三センチメートルノ長サヲ有スル莖部ニ附着シ花梗ハ
割合ニ長ク花ハ紅紫色ヲ呈シ七月ヨリ十月マデノ間ニ開花ス(東京地方)後無數ノ細小ナル種
子ヲ生ズ種子ノ發芽ハ寄主根ノ刺激ニヨリ絲狀ノ甲折ヲ伸長シ其先端寄主根ニ附着スルヤ
膨起シテ塊狀ヲナシ寄主ノ組織ト内通シ同時ニ種子ニ近キ絲狀部枯死シテ瘤狀ノ塊莖ヲ作
リ然ル後之ヨリ地上莖根吸根等ヲ分化ス吸根ハ二種アリ一ハ初生吸根ニシテ甲折ヨリ生ズ
ル塊莖中ニ發生シ一ハ後生吸根ニシテ根ノ寄主ニ接觸シタル部ニ生ズ野菰ハ種子ヲ生ズル
外ニ又無性的繁殖ヲナシ得即チ後生吸根形成ニ際シ根上ニ隆起セル瘤狀突起ハ初生吸根形
をもつぐら (縮圖) (牧野氏ニ據ル)

圖六十九百二第



成ト一様ニ塊莖トナリ後之ヨ
リ多クノ根ト一ノ地上莖ヲ生
ジ母根ニ連絡シタル儘ニテモ
能ク新株トナリ花梗ヲ抽出ス
ルニ至ル又東京附近ニテハ地
下部ハ枯死セズシテ越冬スル

ひきよもぎノ寄生性(植物學雜誌第十八卷第二百一十一號、三十七年八月、理學士草野俊助氏)

Solms-Laubach.—Über den Bau und die Entwicklung parasitischer Phanerogamen. (Pringsheims Jahrb. VI)
Koch.—Untersuchungen über die Entwicklung der Orobanchen. (Berichte d. deutsch. bot. Ges. 1883, Heft 4, und Entwicklungsgeschichte der Orobanchen. Heidelberg. 1887.)

ひきよもぎハ綠色半寄生植物ニシテ原野ニ産シ禾木科植物ノ根ニ寄生ス根ハ通常ノ構造ヲ有シ只之ニ加フルニ諸處ニ大小不同ノ瘤狀吸根アルヲ以テ其寄生性ヲ示ス普通ノ綠色半寄生植物ニ於ケルト同ジク吸根ハ根ノ幼キ部分ヨリ側方ニ突起トナリテ生ジ前面ハ稍膨大シ後部ハ稍細ク以テ頸トナル外部ニハ柔組織ヨリ成ル皮部アリ中央部ニハ導管アリテ寄主根ト母根トノ物質移動ノ聯絡ヲ司ルコト又一般ノ吸根ト異ナル處ナシ然レドモ吸根中主要ナル組織ノ發達配置上ノ關係等ハ玄參科一般ノモノニ似ズシテ却テ別科つくばねノ吸根ニ酷似ス

- (二) こごめぐろ (*Euphrasia officinalis* L. var. *vulgaris* Benth.)
- (三) おほばこごめぐろ (*Euphrasia* sp.)
- (四) ぐちなしぐろ (*Monochasma Shearerii* Maxim.)
- (五) まゝこな (*Melampyrum roseum* Maxim.)
- (六) みやままゝこな (*Melampyrum laxum* Miq.)
- (七) しほがまゝく (*Pedicularis resupinata* L.)
- (八) よつばしほがま (*Pedicularis japonica* Miq.)
- (九) せりばしほがまゝく (*Pedicularis Keiskei* Fr. et Sav.)

第九 列當科 (Orobanchaceae)

本科ノ種類ハ葉綠ヲ缺如スルカ又ハ極少量ノ葉綠ヲ含ミ其莖ノ基部ハ瘤狀ニ肥大シテ貯器トナリ寄主ノ根ニ附着シテ養分ヲ吸取スル純然タル活物寄生植物ニシテ多少ノ損害ヲ寄主

- E. Heinricher. — Die grünen Halbschmarotzer (Pringsheims Jahrb. XXXI u. XXXII.)
 E. Heinricher. — Zur Entwicklungsgeschichte einiger grüner Halbschmarotzer (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XVII, 1900.)

ビ發生スベシ

1、J. Becker 氏ノ說ニ據レバ粗製硫酸加里ノ粉末ヲつめぐさノ二番刈後ニ撒布スベシ然ルトキハつめぐさ及つめぐさをしハ枯死スレドモむらさきつめぐさハ七八日ヲ經レバ再ビ發生スベシ

1、Nobbe 氏ノ說ニ據レバ藁ヲ細切シ二十乃至三十センチ、メートルノ厚サニ被害畑及其近傍ヲ蔽ヒ石油ヲ注ギ點火シ燒殺スベシ

1、石膏ヲ細土ニ混和シ被害畑ノ上ニ蔽ヒ(つめぐさハ先ヅ短ク刈ルヲ要ス)五六日ヲ經テ糞尿ノ稀薄溶液ヲ注グベシつめぐさハ此被殻ヲ貫キテ生長シ得レドモつめぐさをしハ窒息シテ死スルモノナリ

1、● Laurent 氏ノ研究ニ據レバ加里及石灰肥料ハつめぐさノつめぐさをしニ對スル抵抗カヲ減ジ磷酸ハ之ヲ増加セシム

第八 玄參科 (Scrophulariaceae)

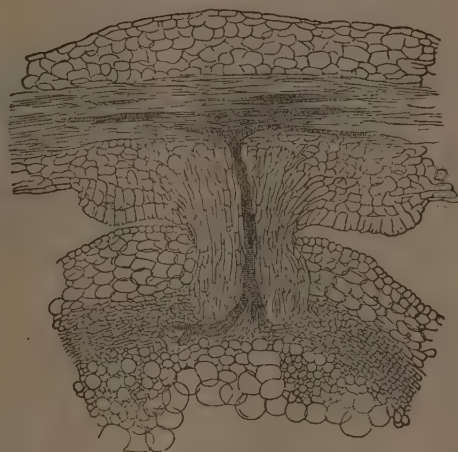
本科中只しほが玄亞科 (Rhizophoraceae) ノミ特生兼寄生生活ヲ營ムモノアリテ吸器ヲ他ノ植物ノ根部ニ侵入セシメテ養分ヲ吸收ス然レドモ通常ノ綠色植物ノ如ク葉綠質ヲ含ミ綠色ヲ呈スルガ故ニ其寄生性ハ長ク疑問ノ裡ニアリタリ要スルニ其害ハ激甚ナルモノナシ本科ノ生態ニ關シテハ ● E. Heinricher 氏ノ詳細ナル研究アリ

本科ノ植物中本邦ニ産スルモノハ左ノ如シ

- (一) ひまとも油(鬼麻油) (*Siphonostegia chinensis* Benth.)

- Zeitschr. des landw. Central-Ver. d. Prov. Sachsen, 1868, p. 131 u. 304.
- Wiener landw. Zeitg. 1873, pag. 299.

圖五十九百二第



(Prillieux)

つめぐさだをしノ吸器ノ縦斷(廓大)

子ヨリ發芽スルモ寄生スルコト能ハズシテ
枯死スベシ其他つめぐさだをしニ準ズベシ

一、つめぐさだをしヲ豫防スルニハ種子ヲ精撰

スベシ●キューン氏ハ「ミリメートル」ノ孔

ヲ有スル篩ヲ用キテつめぐさだをしノ種子

ヲ除去シ得ルコトヲ實驗セリ赤つめぐさノ

種子ハつめぐさだをしノ種子ヨリ遙ニ大ナ

ルガ故ニ篩ヒ分ケ容易ナリ然ドモ Nobbe 氏

ノ實驗ニヨレバ篩分法ハ必ズシモ有効ト云

ヒ難シ何トナレバ白つめぐさノ種子ハつめ

ぐさだをしノ種子ヨリ少シク大ナルニ過ギ

ズ又つめぐさだをしハ養分豐富ナル寄生ヲ得

ルトキハ比較的大粒ノ種子ヲ生ズルコト

アリ故ニつめぐさだをしノ種子ノ混入ヲ防グ

コト肝要ナリ即チ已ニ寄生ヲ受ケタルつ

めぐさハ寄生植物ノ開花結實スル以前ニ刈リ

取リ他ノ畑地ニ運ビ去ルベシ又つめぐさ

だをしノ種子ハ牛馬ノ胃腸ヲ通過スルモ損傷

ヲ受ケズシテ排出セラレ糞ニ混ジテ施用

セラルトキハ發芽シ得ルコトヲ實驗セラレタル

ガ故ニつめぐさだをしノ種子ヲ混ジ

タルつめぐさヲ飼料ニ供スベカラズ

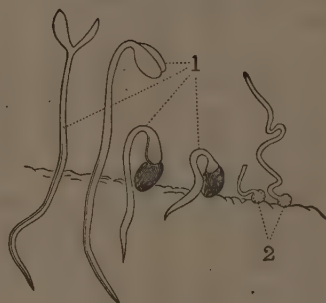
一、むらさきつめぐさニつめぐさだをし寄生シタル

トキハ鍬又ハ鍬ヲ用キテ表土ヲ搔キ集

メ之ヲ運ビ去ルベシつめぐさだをしハ消滅スルモ

むらさきつめぐさハ降雨ニ逢ヘバ再

第二百九十四圖



(1) つめぐさ (2) つめぐさ
をしの種子發芽ノ狀ニ倍

(W. Smith)

セルモノハ寄主ヨリ養分ヲ吸收シ漸次生長シ枝ヲ生ジ近傍ノつめぐさニ蔓延シ春夏ノ間ニ數多ノ花ヲ生ジ開花結實スルモノニシテ多數蔓延スルトキハつめぐさヲ枯死セシメ大害ヲナス

リンドレー教授 (Prof. Lindley) ニ據レバつめぐさをし及あまだをしの英國ニ輸入セラレタルハ千八百四十三年頃アフガニスタン國ヨリニシテ現今ハ廣ク英國内ニ蔓延スルニ至レリト云フ然ドモあまだをしの歐洲ニテハ長キ以前ヨリ農家ノ知ル所ナリシトノ說正シキガ如シ

○豫防及驅除法

(一)あまだをしの寄主植物ト同ジク一年生植物ナルヲ以テ種子ヲ精撰シ被害ノ畑ニハ輪作法ヲ行ヒ一二年間其寄生シ能ハザル他ノ作物ヲ栽培スルトキハあまだをしの前年ノ種

レドモ殆ンド認め難シ胚ハ絲狀ヲナシ胚乳ノ周圍ニ螺旋狀ヲナシ子葉根莖ノ區別明瞭ナラズつめぐさノ種子ハ發芽ニ際シ其幼根ヲ深ク地中ニ挿入スルモ第二百九十四圖(1)つめぐさをしの幼根ハ先端稍膨大シ淺ク地中ニ進入シ幼莖ハ鮮黃色ノ絲狀ヲナシ直立シ其頭部ヲ以テ自動運動ヲナシ寄主植物ヲ索メテ之ニ纏絡シ其接觸面ニ吸器ヲ生ジ莖ノ下部ハ枯死シ土壤トノ連絡ハ絶ユルニ至ルつめぐさをしの種子ハ通常五日乃至八日間ニ發芽シ適當ナル寄主ヲ得ザルモノハ二三週間ノ後枯死スルニ至ル寄生

● 獨英佛 Die Kleeseide.
The Clover dodder
La petite cuscute, la teigue.

L. Koch. — Die Klee- und Flachsseide.
Untersuchung über deren Entwicklung,
Verbreitung und Vertilgung. Heidel-
berg, 1883.
Frank. — Über Flachs- und Kleeseide in
Georgika, Leipzig 1870.

● 獨英佛 Die Flachsseide.
The Flax dodder.
La Cuscute du lin.

圖三十九百二第



(W. Smith)

ル廣クつめぐさだをしト同種ノ寄主ニモ寄生ス其他馬鈴薯いらくる (Urtica) からはななう (Humulus) 大麻 (Cannabis) 楊柳 (Salix) 白楊 (Populus) とりかぶと (Aconitum) よふねふ (Tanacetum) 屬ノ植物ニ寄生ス

(四) ● あまだをし (*Cuscuta Epilinum* Weine.)

明治二十三年亞麻ノ種子ト共ニ北海道ニ輸入セラレ漸次蔓延シテ亞麻ヲ栽培スル地方ニハ到ル處ニ發生ス被害莖ハ其狀恰モ索麵ヲ捲キ付ケケタルガ如シ幼莖其寄生ヲ被ルトキハ亞麻ハ其生長遅延スルノミナラズあまだをしノ重量ニ堪ヘズシテ終ニ倒ル、ニ至ル且ツ被害莖

つめぐさニつめぐさだをし寄生ノ狀

(イ) 莖 (ロ) 花 (二倍廓大)

ハ其纖維用ヲナサザルガ故ニ損害尠カラズ

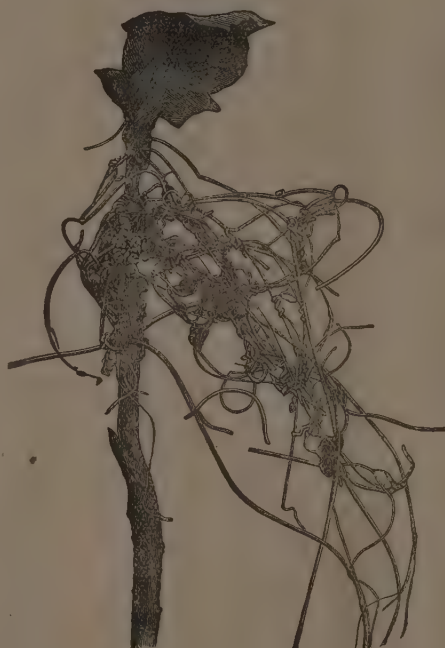
(五) ● つめぐさだをし (*Cuscuta Epilinum* L. (*Cus-*

cuta Trifolii Bab.)

つめぐさだをしハ最モ好デ赤つめぐさ、むらさきつめぐさ等ニ寄生スレドモ又すゝめのゑんどろ、苜蓿其他ノ莖科繖形科菊科禾本科及いらぐさ、あぼばこ、さんぼうげ、ホップ、稀ニハ葡萄等ニ寄生シ往々大害ヲナス種子ハ褐色ヲ呈シ廓大鏡ヲ以テ檢スレバ表面ニ微細ナル刺ヲ滿布スルヲ認ムつめぐさノ種子ハ往々褐色ヲ呈スレドモ平滑ニシテ光澤アリ且ツ體ノ一端ニ微細ナル突起ヲ有シ幼根ハ茲ヨリ抽出スつめぐさだをしニモ突起ア

● 獨 Die gemeine Seide
佛 La grande Cuscute

圖二十九百二第



ヲ産ス本邦ニハ内地ニ從來まめだをし、ねなしかづらノ二種ト北海道ニ多量のねなしかづらトアルニ過ギザリシガ近年歐米ヨリつめぐさだをし及ビあまたをしノ二種輸入セラレタリ菟絲屬植物ハ一年生ニシテ毎年種子ヨリ發生ス通常ノ溫度ニテハ五日乃至八日ニ發芽ス種子中ニ螺旋狀ヲナセル胚ハ春期地上ニ於テ發芽スルモ根ヲ深ク地中ニ挿入スルコトナシ幼莖ハ伸長シテ絲狀ヲナシ其頭部ハ自轉運動ヲナシ寄主ニ逢ヘバ之ニ纏絡シ其接觸面ノ表皮ハ膨大シテ初生吸根ヲ生ジ之ヨリ又固有ノ吸根ヲ生ジ寄主ノ組織中ニ侵入ス

(一) ねなしかづら(菟絲子) (*Cuscuta japonica* Choisy, var. *thyrsoides* Engelm.)
大サ一分許種々ノ草本稀ニハ小樹ノ枝等ニ寄生ス作物ニ寄生シタルモノハ未ダ發見セラレ

まめだをしノ茄子ニ寄生スル狀 (著者原圖)

ズ

(二) まめだをし一名てんづとう
(*Cuscuta chinensis* Lamb.)

(第二百九十二圖)

莖ノ大サ前種ニ比スレバ細小ナリ大豆藍茄其他種々ノ作物ニ寄生シ往々大害ヲナス

(三) ● 多量のねなしかづら (*Cuscuta europaea* L.)

本邦ニテハ北海道ニ自生アリ歐洲ニハ普通ノ種類ニシテ分布頗

第四 「ラフンシア」科 (Rafflesiaceae)

營養器官ハ退化シテ葉狀體ノ纖維又ハ小塊トナリ寄主植物ノ組織内ニ生長ス *Rafflesia Arnoldi* R. Br. ハスマトラニ産ス其花ハ直径「メートル」ニ達シ世界中最大ノ花トシテ有名ナリ *Cassus* 屬葡萄科中びんぼふかづらノ類ノ根ニ寄生ス本邦ニハ土佐、日向ニ産スルやつこさう (*Mitrasacme Yamanotoi* Makino) 及川上瀧彌氏ガ臺灣中央山脈分水嶺ニテ發見セシあらがしノ根ニ寄生スル *Brugmansia* sp. ノ二種アリ

第五 桑科 (Moraceae)

本科ノ無花果屬中寄生性ヲ有スルモノアリ本邦産ハおほいたびら(薛荔) (*Ficus pumila* L. f. var. *Stipulata* Thunb.) ノ一種アルノミ

第六 樟科 (Lauraceae)

本科中しまねなし(かづら) (*Cassytha filiformis* L.) ト稱シ琉球、臺灣及小笠原島等ニ産スルモノアリ纏繞植物ニシテ鱗片狀ノ葉ヲ有シ吸器ヲ寄主植物ニ侵入シテ養分ヲ吸收ス

第七 旋花科 (Convolvulaceae)

本科中菟絲屬 (*Cuscuta*) ハ純粹活物寄生ニシテ作物ニ寄生シテ往々大害ヲナス全世界ニ知ラレタルモノ九十餘種アリ内九種ハ歐洲獨逸ニハ五種、四十四種ハ亞米利加、亞細亞ニ二十三種

アリ

- (四) まつぐみ (*Loranthus Kaempferi* Maxim.) 松縦等ニ寄生ス
- (五) おぼばやどりき (*Loranthus Yadoriki* Sieb.) やぶにつけい、まき、山茶、茶梅等ニ寄生ス
- (六) ● おぢきやどりき (*Loranthus Tsurukae* Fr. et Sav.) 栗、みづなら、なし、うめ、さくら等ニ寄生ス
- (七) おほわたりやどりき (*Loranthus Ovatus* Hayata) 臺灣ニ産ス
- (八) ほそばやどりき (*Loranthus Articulatus* Burm.) 臺灣ニ産ス

第三 蛇菰科 (*Balanophoraceae*)

本科ノ植物ハ高等植物ニ寄生スル性アリテ列當科植物ノ如キ瘤狀ノ吸器ヲ生ジ寄主ハ吸器ノ刺激ニヨリテ肥大ス體中全ク葉綠ヲ缺キ純粹ノ活物寄生ナリ本邦南部ニ産スルモノハつちやまもち一名やまとりもち (*Balanophora japonica*) ト稱シくろばい、しろばい等ノ根ニ寄生ス中部及北部ニ産スルモノハみやまつちとりもち (*Balanophora nipponica* Makino) ト稱シのりのゑうはみづくらうりはだかへて等ノ根ニ寄生ス又薩摩ニ産スルさいれつちとりもち (*Balanophora tobiacola* Makino) ハとべらノ根ニ寄生ス又臺灣ニしまぢやまにんぎょう (*Balanophora Harlandi* Hook. f.) たいわんつちとりもち (*Balanophora parvior* Hayata) しまつちもち (*Balanophora spicata* Hayata) 等ヲ産ス又琉球産 *Balanophora Kuwaiti* Makino, *Balanophora Wrightii* Makino ハ同種ナルカ他種ト如何ナル關係アルカ不明ナリ

cum Wiesb. ト稱シ後者ヲ再別シテ *Pinus* 及 *Abies* ノ二品種トセリ

やどりさハ他ノ顯花寄生植物ニ比スレバ葉綠質ヲ含有スル量頗ル多ク獨リ葉ノミナラズ枝梢中ニモ亦之ヲ含有シ加フルニ四時常綠ニシテ冬ニ至ルモ綠色ヲ失ハズシテ同化作用ヲ行フモノナリ故ニ寄主植物ヨリハ専ラ水ト無機質トヲ奪取スルニ過ギズシテ他ノ寄生植物ノ如ク其害甚ダシカラズ然レドモ若シ多數發生スルトキハ寄主植物ニ損害ヲ與フルニ至ルリ
ンダウ氏ハデツサウニ於テ八十年内外ノ或ル樹ガやどりさノ多數ノ寄生ヲ被リ數多ノ枝ハ殆ンド葉ヲ生ゼズやどりさハ年々繁殖シ之ニ反シテ寄主ノ枝ハ年々枯死シ遂ニ餘リ多クノ枯枝ヲ生ジタルガ爲メ切り倒サル、ノ止ヲ得ザルニ至リシコトヲ實驗セリ

○豫防及驅除法

前ニ記シタル如クやどりさノ害ハ通常大ナラザルガ故ニ特ニ驅除法ヲ行フヲ要セザレドモ若シ果樹等ニ寄生スルトキハ被害ノ枝ヲ切り去ルベシ只やどりさノ枝ヲ切り去ルモ再ビ繁殖シテ其發生ヲ妨グコト能ハザルナリ
此外櫛寄生科ニ屬スルモノ數種アリ左ニ之ヲ掲ゲン

(二) ひのきばやどりさ (*Viscum japonicum* Thumb.) 常綠ノ小寄生木ニシテ一名テうづのきト稱

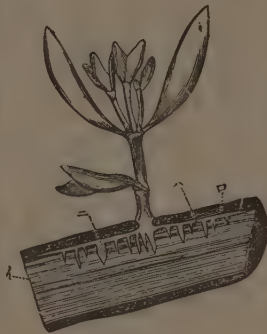
ス榊、いぬつげ、山茶、ひさかさもちのき、茶等ニ寄生シ我邦中部南部ノ諸州ニ産シ殊ニ南方温暖ノ地ニ多シ夏秋ノ際小花ヲ開キ年ヲ通ジテ小果實ヲ著ク ● 牧野富太郎氏ノ說ニ據レバ雌木獨リ多ク從來予ノ檢セシモノ皆雌木ニシテ未ダ曾テ雄本ヲ見タルコトナシ是レ或ハ單性生殖ヲ營ム植物ノ一乎非乎

(三) 臺灣ニハながばやどりさ (*Viscum orientale* var. *mulineros* Hayata) 及しやどりさ (*Viscum* sp.)

● ひのきばやどりさノ雄本ニ逢ヒ難シ (植物學雜誌第二十四卷第二百八十五號 牧野富太郎氏)

L. Hecke. — Kulturversuche mit *Viscum album*
 (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft
 V, 1907, S. 210)
 K. v. Tubeuf. — Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forst-
 wirtschaft. IV, 1906, S. 351 und V, 1907, S. 321.

第二百九十一圖



(Schacht)

えどりきノ吸根

(イ) 寄主ノ莖 (ロ) 寄主ノ皮部
 (ハ) 寄主植物ノ吸根 (ニ) 吸嘴

少クトモ麥ノ銹病ノ種類中數種ノ品種アル如クやどりきニモ異リタル品種アリト考ヘ得ベシ
 Hecke 氏ノ研究ニ據レバ苹樹ノやどりきヲ縱ニ移スモ好結果ヲ得ザルモ白楊ニハ容易ニ
 移シ得タリ又或地方ニテハやどりきハ好ンデ或種ノ樹木ニ寄生シ他ノ地方ニテハ他種ノ樹
 木ニ寄生ス即チ獨逸國ニ於テライン州ニテハ苹樹ニ、マルク州ニテハ松柏類ニ、ザクセン及
 ンハルト州ニテハ白楊ニ、チューリゲン州及シユワルツワルト州ニテハ白樺ニ最モ多ク寄
 生スル事實ハ數個ノ品種ノ存在ヲ證スルモノナリ

ツトボーイフ氏ハ本問題ヲ解決スベク大規模ナル數多ノ試驗ヲ行ヒタリ即チ針葉樹ノやどり
 きノ品種ヲ潤葉樹ニ、潤葉樹ノやどりきノ品種ヲ針葉樹ニ移植試驗ヲ行ヒ又やどりきノ殊ニ
 夥多ナル公園及森林ニ於テ夥シキ觀察ヲ行ヒ次ノ結論ヲ得タリやどりきハ(一)潤葉樹やどり
 き(Laubholzmiste)ト稱シ直チニ他ノ潤葉樹ニ移植シ得ルモノ(二)樅やどりき(Tannemiste)ト稱

シ *Abies pectinata* 及 *Abies cephalonica* ニ移植シ得ルモ松屬

(Pinus) ニ移植シ得ザルモノ(三)唐檜やどりき(Föhrenmiste)ト稱シ

ト稱シ *Pinus silvestris* 及 *Pinus Laricio* 稀ニハ *Picea excelsa*

ニ發生セラル、モ樅及潤葉樹ニハ移植シ能ハザルモノ
 等三品種ニ區別シ得ベシ此等三品種ノ形態的ノ區別ハ

僅少ニシテ只第一第二ノ二種ハ第三種ヨリモ葉ノ大ク
 且ツ廣ク又果實及種子ニモ僅小ナル差異アリ第三種ハ

Boissier 及 Reuter 兩氏ノ *Viscum laxum* ニ相當シ又 Wies-

bauer 氏ハ第一種ヲ *Viscum album* 第二種ヲ *Viscum austria-*

通ニ寄生スルハ櫟ニアリ又同國ライオン州ニテハ苹果樹ニ寄生ス然ドモやどりさハ若シ人爲
ヲ以テセバ大抵諸種ノ樹木ニ寄生セシムルヲ得ベシ

やどりさハ春期開花シ秋ニ至リ果實ヲ成熟ス果實ハ球形ヲナシ徑約三分許初メ淡綠色ヲ呈
スレドモ熟スレバ淡黃色ニ變ズ別ニ橙黃色ヲ呈スル變種アリ中ニ一箇ノ種子ヲ有ス種子中
一箇ノ胚ヲ有スルモノト二箇ノ胚ヲ有スルモノトアリ或ハ二個以上ノ胚ヲ有スルモノアリ
此果實ハ鳥類ノ嗜食スルモノニシテ果實中ニ生ズル粘質ノ爲メニ鳥ノ嘴ニ附着シテ一樹ヨ
リ他樹ニ運バレ或ハ糞中ニ殘リ他ノ樹枝上ニ落チ附着ス斯クテ種子ハ枝上ニ在テ發芽シ幼
根ノ先端ニ吸盤ヲ生ジテ寄主ニ附着シ吸盤ノ中央ヨリ細キ根ヲ生ジ寄主ノ皮層ヲ貫穿シテ
侵入シ木質部ニ達スレドモ之ニ穿入スルコトナシ之ヲ本根ト稱シ其周圍ヨリ數個ノ支根ヲ
生ジ寄主ノ綠皮中ヲ縱ニ蔓延ス之ヲ綠皮下根ト稱ス綠皮下根ノ下面ヨリハ直角ニ楔形ノ支

やどりさ(縮小)(三好博士ニ據ル)

(イ)やどりさ (ロ)寄主ノ枝



第 二 百 九 十 九 圖

根ヲ出シ木質部中ニ侵入シ水分及無機養分ヲ吸收シテ
やどりさヲ養フモノナリ而シテ綠皮下根ノ上面ノ處々
ヨリ不定芽ヲ生ジ寄主ノ綠皮ヲ破リテ外方ニ抽出シ根
部ヨリハ綠皮下根ヲ生ジ以テ新莖ヲナス

やどりさハ寄主ノ種類ニヨリ形狀ニ肥瘦アリ松柏類ニ
寄生スルモノハ其形短小ニシテ葉ハ狭小微弱ナレドモ
白楊類ニ寄生スルモノハ長大ニシテ葉ハ大ナリ且ツ前
者ノ種子ハ一箇ノ胚ヲ有シ後者ハ二箇ノ胚ヲ有スルガ
故ニ針葉樹ニ寄生スルやどりさハ別種ナリトノ説アリ

英 The mistletoe
獨 Die gemeine Mistel
佛 Le gui

タルモノハ扁平盤狀トナリ往々橢圓狀ヲ呈スルニ至ル而シテ木栓層ノ形成サル、コト母根ト異ナル所ナシ

吸根ノ皮部ト心部トノ中間ニ明瞭ナル形成層アリテ寄主根ノ同層ト相連絡シ以テ兩者ノ肥大生長ヲシテ常ニ歩武ヲ等クスルヲ得セシム是レ吸根ノ官能上必要ナル仕組ト云フベシ吸根ノ皮部ハ柔組織ヨリ成リ他ノ半寄生植物ト等シク篩管ヲ見ズ吸根ノ木質部ニハ髓線線アリテ半徑的斷面ニ於テハ能ク皮部ニ至ルマデ之ヲ追跡シ得ベシ髓線ハ薄膜ノ柔組織ニシテ屢貯藏澱粉ヲ含有ス其官能ハ恐クハ莖根材部ノ髓線ト等シク主トシテ養料ノ貯蓄ヲ司ルモノナラン肥大生長ヲ營メル吸根ニ於テハ年輪ヲ認ムベシ加之十五年乃至二十年ヲ經タル老吸根ニ於テハ其中心部ニ心材ノ形成ヲ見ル此際髓木管等ノ膜壁ハ著シク膨脹シ遂ニ相融合シテ黃色ノ塊ヲナシ全ク管腔及細胞腔ヲ閉塞スルニ至ル老吸根ニ於ケル心材ノ形成ハ寄主根ニ於ケル同變化ニヨリ誘起セラル、モノ、如シつくばねノ吸根ハ年齡ニ依リ大ニ其構造及形態ヲ變化スルモノニシテ嘗テソルムス氏等ガ檀香科諸屬吸根ノ差異トシテ擧ゲタルモノハ確固タル根據ヲ有セザルモノ、如シ

第二 槲寄生科 (Loranthaceae)

本科ノ寄生植物ハ樹木ノ枝ニ寄生シテ恰モ鳥巢狀ヲナス本邦産ハ二屬八種アリ

(一) やどりき一名ほやとびづた (*Viscum album L.*) (第二百九十圖及第二百九十一圖)

本種ハ全歐洲ヨリ亞細亞ニ至ルマデ廣ク分布スルモノニシテ本邦ニ於テハ最も普通ニ榆、栢、赤楊、朴、梅、櫻、栗、海棠、さんざし等ニ寄生ス獨逸國ニテハ五十餘種ノ樹木ニ寄生ス就中最モ普

●つくばねノ根ノ構造(植物學雜誌第十四卷第百六十三、四、五號、理學士草野俊助氏)
●多年生半寄生植物ノ研究(植物學雜誌第二十一卷第二百三十一號、理學士草野俊助氏)

● S. Kusano, — Studies on the Parasitism of *Buckleya Quadriala* B. et H., a Santalaceous Parasite, and on the Structure of its Haustorium (Journ. Coll. Sci. Tokyo Vol. XVII, Art. 10)

第 二 百 八 十 九 圖



(甲) つくばねノ杉ノ根ニ寄生シタル狀(實物大)

(草野氏ニ據ル)

(1) (2) つくばねノ根(3) 同上ノ吸根(4) 杉ノ根

(乙) つくばねノ果實(實物大)

(三好博士ニ據ル)

ノ吸根ニ就キ研究セリ今同氏ノ研究ニヨリ大要ヲ記サンニ
つくばねハ本邦中央部ニアル普通ノ灌木ニシテ幹徑大ナル
モノハ二三寸ニ達ス雌雄異株ニシテ果實成熟スレバ頭部ニ
四個ノ葉狀苞片ヲ冠シ其狀女子ノ弄ブ羽子ニ似タリ其果實
ハ炒リ或ハ鹽漬トシ食用ニ供ス故ニ普ク山民ノ熟知スル所
ナリ園藝家ハ從來ノ經驗ニ徴スルニ此樹ヲ山地ヨリ移植ス
ルニ如何ナル方法ヲ以テスルモ生育スルコトナク又種子ヲ
播ケバ能ク發芽スレドモ成長スルコトナクシテ終ニ枯死ス
ルヲ以テつくばねハ人爲ヲ以テ栽培スルコト能ハザルモノ
ト思考セラレタリ是レ其ノ寄生植物ナルコトヲ知ラザリシ
ガ故ナリ而シテつくばねノ寄主ハ杉、樅、扁柏、榧松、竹、柏、いぬし
て、くましで、いぬぶな、れんげつゝぢ、やしやぶし、こなら等ナレ
ドモ杉、扁柏ヲ寄主トナセルトキ發育最モ良好ナリ
つくばねノ根ハ普通ノ樹木ト同ジク錯綜セル支根ヲ有ス色
ハ白色ニシテ幼稚ナルトキハ表面平滑ナルモ老成スルニ從

ヒ粗糙ナル多クノ皺ヲ生ズ又木栓層形成セラレ紙狀ヲナシテ剝脫ス極メテ切斷シ易シ若シ
注意シテ地中ニ其根ヲ追跡スレバ側方直角ニ多數ノ大小不同ナル疣狀突起ノ出ヅルヲ認ム
ベシ是レ即チつくばねノ吸根ナリ其大サハ老幼ニ依テ一定セズ概シテ母根ト其大サヲ同フ
ス形狀甚ダ不同ニシテ其初メ圓錐狀ヲ呈シ短柄アリ生長スルニ從テ全體球狀ニ變ジ老成シ

Solms-Laubach. — Über den Bau und die Entwicklung der parasitischen Phanerogamen. (Pringsheims Jahrbücher, VI. 1868)

第三章 顯花植物ノ寄生ニ原因スル疾病

顯花植物中他ノ植物ニ寄生シテ生活スルモノハ隱花植物ニ於ケルガ如ク其數多カラズ且ツ其害モ激烈ナラザルヲ常トス而シテ顯花植物中寄生生活ヲ營ムモノハ悉ク或ル特別ノ一科ニ屬セズシテ種々ノ科中或屬ノ植物ニ限ルアリ一ノ亞科ニ屬スルアリ稀ニハ一科悉ク寄生生活ヲナスモノアリ而シテ此等寄生顯花植物中ニハ葉綠質ヲ缺クモノアリ或ハ葉綠質ヲ有スルモ尙ホ寄生生活ヲ營ムモノアリ

第一 檀香科 (Santalaceae)

本科寄生植物ハ葉綠質ヲ有スル葉ヲ具フル特生兼寄生即チ半寄生植物 (Halbschmarotzer, Halbparasit) ニシテ寄主ノ根ニ吸器ヲ附着セシム本邦産ハ左ノ二種アリ

(一) かなびささう *Thesium chinense* Turcz. (*Thesium decurrens* Bl.) (第二百八十八圖)

かなびささう (實物大ノ半)

(イ) 花ノ廓大圖 (草木圖説)

圖 八十八百二第



かなびささうハ本邦各地ニ産シ原野ノ陽地或ハ河岸ノ砂地等ニ生ズ好ンデ禾本科植物ノ根ニ寄生ス

(二) つくばね (*Buckleya Quadrifida*)

B. et H. (第 110 八九圖)

● 理學士草野俊助氏ハつくばね

全部ニ滲入スルニ依ルモノナラント云フ
之ヲ要スルニ同一種ノ菌絲ガ土壤中ニ存在シ或ハ單ニ薯塊ノ表面ニ菌核ヲ生ズルニ止リ或ハ組織内ニ侵入シテ其腐敗ヲ惹起スハ勿論馬鈴薯生育中薯塊以外ノ部分ヲモ侵スモノナルヲ以テ斑點ヲ生セル薯塊ヲ種子用ニ供スルハ腐敗病ノ病原ヲ植ユルニ異ナラズ栽培者宜シク注意スベキナリ

本病ハ歐米ニモ存在シ本邦ニ於テハ先年始メテ北海道農事試驗場ニ於テ發見セラレタルニ過ギザレドモ猶他地方ニモ存在スルナキヲ保セズ

○豫防及驅除法

(一)健全薯ノミヲ種子用ニ供スベシ

(二)輪作ヲ行フベシ

(四) 苗床ニハ人糞ノ如キ窒素肥料ヲ過量ニ施スベカラズ

(五) 被害莖ハ速ニ掘取り其跡ニハ石灰又ハ硫黄ヲ混ズベシ

○馬鈴薯ノ黒あざ病

病原菌ノ學名 *Rhizoctonia Solani* Kühn.

病名 *Die Rhizoctonia Pocken oder der Grind der Kartoffelschale.*

○病徴及病原菌

馬鈴薯ノ黒あざ病トハ薯塊ノ表面ニ黒褐色ノ斑點ヲ生ズルノ謂ニシテ此斑點タルヤ茄苗立枯病ノ條下ニ説明シタル菌核ト同様ノモノニシテ多少珊瑚狀ニ分歧セル褐色ノ菌絲ヨリ成リ徑二三厘アリ其形或ハ圓ク或ハ長クシテ一樣ナラザレドモ肉眼ニテ容易ニ明視シ得ベキ斑點ヲナスヲ以テ一見之ヲ識別スルコトヲ得ベシ之ヲ生ズル菌絲ハ始メ薯塊ノ表面ニ生育シ後處々ニ前記ノ菌核即チ斑點ヲ生ズルモノニシテ菌核ハ薯塊ノ皮上ニ寄生シ二三ノ菌絲ガ僅ニ木栓層ニ侵入スルノミナルヲ以テ之ヲ洗ヒ去ルコト容易ナルハ勿論莖葉ニハ何等ノ害ヲモ及ボサルヲ以テ之ヲ病害視スベカラザルガ如シト雖ドモ Frank 氏ノ說ニヨレバ薯塊收穫後一種ノ腐敗病ニ罹ルコトアリテ其原因ハ全ク上記ノ菌核ヲ生ズル菌絲ガ内部ニ侵入スルニ依ルト云フ

本腐敗病ニ侵サルトキハ澱粉先ヅ消滅スルヲ以テ薯肉ハ液化シテ透明トナレドモ其被害ノ度ハ場合ニヨリ一ナラズ即チ全部腐敗スルコトアリ又一部分ノ腐敗ニ止ルコトアリ蓋シ薯塊貯藏所ノ溫度又ハ濕氣ノ如何ニ依ルモノナラン而シテ Frank 氏ノ說ニヨレバ菌絲ノ未ダ達セザル部分ノ澱粉モ同ジク溶解スルヲ見ルハ菌絲ノ分泌スル醱酵素ガ細膜ヲ通過シテ健

● Güssow.—Beitrag zur Kenntniss des Kartoffelgründes, *Corticium vagum* B. et C. var. *Solani* Burt. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XVI, 1906, S. 135.)

● M. B. Duggar and F. C. Stewart.—The Sterile Fungus *Rhizoctonia* as a Cause of Plant Disease in America.

● 北海道農事試験場報告第一號

穀ヲ檢出セシコトヲ報告セルモ是レ亦其關係ヲ十分ニ研究セルニアラズ近頃 ● Rolfs 氏ハ *Rh. Solani* ト *Rh. violacea* トハ同種ニシテ *Coriaria vagum* var. *Solani* (帽菌族中ノ)ニ屬スルモノナリトノ說ヲ發表セシモ是亦未ダ確ナラズ要スルニ *Rhizoctonia* ノ分類上ニ於ケル位置ハ今尙ホ疑問ノ中ニアリト云フベシ (Hartig 氏ノ研究セシ *Denatophora necatrix* Hartig ノ如キハ其菌絲ハ *Rhizoctonia* トシテ知ラレタルモノナレドモ現今 *Rhizoctonia* トシテ知ラル、モノハ必ズシモ同様ノ子囊殻ヲ有スルニアラザルベキヲ以テ各種ニ就キテ子囊殻トノ關係ヲ明ニセザル可ラズ)

以上引擧セル *Rhizoctonia* ノ種類中ノ茄ニ寄生スル *Rhizoctonia* ニ最モ近縁アルハ *Rhizoctonia Solani* Kühn ナリト雖ドモ尙ホ此點ニ就キテハ他日高橋氏ノ報告アルベシ又米國產ノモノニ關シテハ既ニ ● M. B. Duggar 及 ● F. C. Stewart 兩氏ノ報文アリ接種試驗ハ今尙ホ繼續中ナリトノコトナレバ各種ノ異同ニ就キテハ他日兩氏ノ報告出ヅベシト信ズ

○豫防法 茄立枯病ノ豫防法ニ就テハ農商務省農事試験場報告第十八號ニ木灰ヲ苗床ノ土壤ニ混合シテ播種スレバ病害ヲ豫防シ得ルト記セリ高橋氏ノ行ヒタル豫防試驗モ亦木灰ノ有効ナルコトヲ證セリ今同報告并ニ ● 高橋氏ノ說ニヨリ豫防法ヲ示サン

(一)苗床ノ土ハ年々新ニスベシ其方法ハ土ヲ換ユルモ又ハ位置ヲ變ズルモ可ナリ又其表層ニ燒土或ハ新墾地ノ土ヲ加フルモ豫防ノ効アリ新墾地ノ土ヲ加フルコトハ北海道ノ或地方ニ於テ現ニ慣行スル所ナリ

(二)播種前木灰又ハ石灰ヲ表土其量ハ一坪ニツキ一升乃至一升五合ノ割合ニ混合スベシ
(三)苗ヲ移植シタル後一本毎ニ其地際ニ木灰五勺乃至一合位宛ヲ盛リ置クベシ

前記ノ菌核ハ之ヲ他ノ培養基ニ移ストキハ再ビ之ヨリ菌絲ヲ生ジ盛ニ蔓延スルモノニシテ高橋氏ハ未ダ之ヲ被害莖又ハ土壤中ヨリ檢出セズト雖ドモ本菌越年ノ一方法トシテ自然ニ於テモ亦此ノ如キ菌核ヲ生成スルモノナラン又老成セル普通ノ菌絲モ土壤中ニ潜伏シテ生活力ヲ持續スルモノナラント云フ

菌絲ノ發育ハ酸性培養基ニ於テ殊ニ盛ナルヲ以テ見レバ土壤中ニ有機物多量ニ存在スルトキハ其分解ニヨリテ酸液ヲ生ジ以テ本菌ノ蔓延ヲ助クルモノタルヤ疑フベカラズ從テ石灰又ハ木灰等ヲ土壤ニ加フルハ本病豫防上與テ力アルヤ明カナリ

Rhizoctonia 屬ニ收ムベキモノ歐米ニ數種アリ其重ナルモノヲ舉グレバ左記ノ如シ

(一) *Rhizoctonia violacea* Tul. 荳科植物及ビさふらん等ニ寄生ス

(二) *Rhizoctonia Betae* Kühn. 甜菜ニ寄生ス

(三) *Rhizoctonia Solani* Kühn. フランク氏ノ說ニ據レバ馬鈴薯ノ腐敗病并ニ黒あざ病ヲ起ス

モノナリ

以上ノ種類ハ何レモ寄主植物中ニ前記ノ菌核ヲ生ズルモノニシテ馬鈴薯ノ黒あざ病トハ實ニ其表面ニ生ゼル菌核ニ外ナラズ其他胡蘿蔔蕪菁菜豆葱等ニ寄生スルモノアリ此等ノ種類ハ果シテ同種ナルカ又ハ異種ナルカニ就テノ未ダ十分ナル研究ナシト雖ドモ其子囊菌族ニ屬スルモノナルコトハ學者ノ一致スル所ナリ然レドモ其發育史未ダ明カナラザルヲ以テ子囊菌族ノ何屬ニ屬スルカハ何人モ斷言スル能ハザルナリ Fückel 氏ハ *Rhizoctonia* ノ子囊殼 *Lepospharia circinans* (Fuck.) Sacc. ヲ得タルコトヲ唱導セシモ唯二者相伴フテ存在シタル事實ニ基クノミニシテ未ダ其關係ヲ明ニセシモノニアラズ Frank 氏モ *Rhizoctonia violacea* ノ子囊

●茄立枯病原菌論(札幌農學會會報第四卷、大日本農會報第二五六、二五七號、農學士高橋良直氏)

ル説明ヲ得ザリシガ宮部博士堀學士等ノ研究ニヨリテ從來茄ノ立枯病ト稱セシモノニ二種アルコトヲ知ルニ至レリ其一ハエルゲイン、スミス氏ノ研究ニ係ル *Bacillus solanacearum* Smithト稱スル細菌ノ寄生ニ原因スルモノニシテ堀氏ハ之ニ茄青枯病ト命名シテ普通ノ立枯病ト區別セリ其二ハ普通ノ立枯病ニシテ余ハ曩ニ實用植物病理學中ニ農學士高橋良直氏ノ研究ニ基キ *Fusarium* 屬トシテ之ヲ記載セリ又農商務省農事試驗場ノ發行セル農事試驗場要報第十一號「農作物ノ病害」中ニハ *Nectria Ipomoeae* Halstedヲ以テ茄立枯病原菌トセリ本菌ノ分生孢子ハ即チ *Fusarium* ト稱スルモノナリ然ルニ ●高橋氏ハ最近ノ研究ニヨリテ茄立枯病原ハ *Rhizoctonia* 屬ノ寄生ニ因ルモノナルコトヲ發見セリ以下同氏ノ說ニ基キ記載スベシ被害莖ヲ鏡檢スルトキハ隔膜ヲ有シ且ツ分岐セル一種ノ菌絲ガ柔軟組織中ヲ縱走スルヲ見ル菌絲ノ幼稚ナルモノハ多數ノ空胞ヲ含ミ無色透明ナレドモ老成スルニ從ヒ内容ハ一樣ニ微粒狀トナリ最モ老成セルモノニアリテ全ク粒狀ノ觀ヲ失ヒ且ツ褐色ヲ帶ブルニ至ル菌絲ノ枝ハ親枝ト銳角ヲナシ且ツ之ト同方向ニ伸長スレドモ老成セル部ニアリテハ稍直角ヲナシ枝ノ下方ニハ必ズ一個ノ隔膜アルヲ見ル此菌絲ハ自然ニ在リテハ未ダ孢子ヲ生ゼシコトヲ見ザルノミナラズ之ヲ諸種ノ培養基ニ養フモ未ダ孢子ノ生ゼシコトナシ(此ノ如ク培養セル菌絲ヲ以テ接種試驗ヲ行フトキハ茄苗ハ忽チ固有ノ病狀ヲ呈ス)然レドモ人工ニ培養セルモノニアリテハ菌絲ハ暫時繁殖ノ後褐色ニシテ不正形ナル一種ノ小菌核ヲ形成ス此菌核ハ圖ニ示ス如ク短距離ニ横隔壁ヲ生ジ且ツ甚ダ膨大セル菌核ヨリ成リ始メ白色ナレドモ漸次褐色ヲ呈スルニ至ル然レドモ其構造ハ通常ノ菌核ト異ナリ皮層部ト髓部トノ區別ナク全體褐色ノ細胞ヨリ成ル

此類ハ菌絲ノミ知ラレ結實體不明ニ屬スルガ故ニ分類上ノ地位判然セザルモノナリ

「リッオクトニア」屬 (Rhizoctonia DC.)

菌核ヲ生ズ形狀一定セズ角質乃至肉質薄キ分離セザル皮層ヲ有ス屢菌絲中ニ埋在シ菌絲束ヲ以テ包マル結實體ハ未ダ不明ナリ

○茄苗立枯病(第二十四圖版)

病原菌ノ學名 *Rhizoctonia Solani* Kühn.

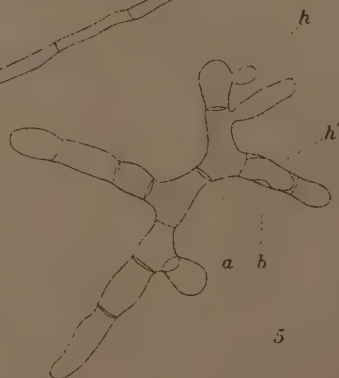
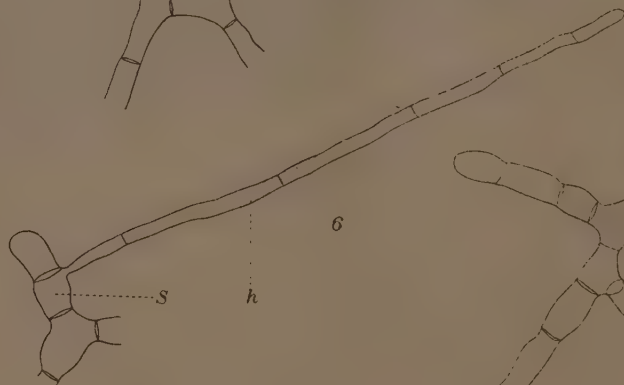
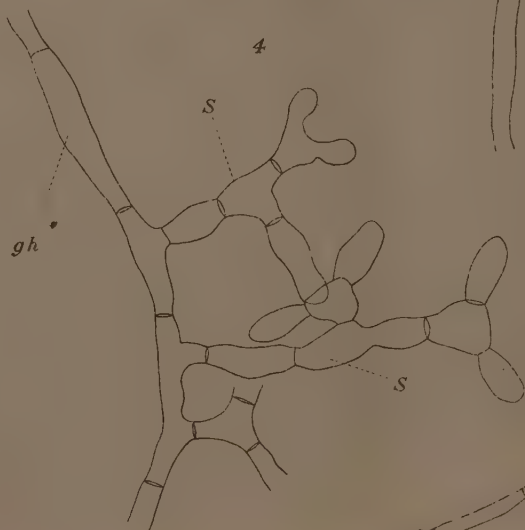
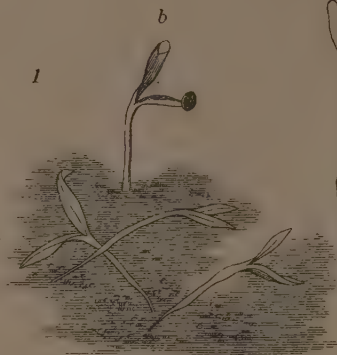
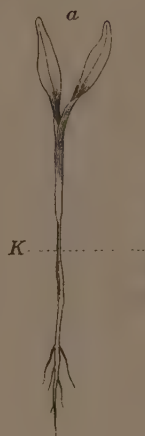
英名 “Damping off” of the egg-plant.

獨名 Das Umfallen der Eierpflanzen.

○病徵 茄ノ立枯病ハ「ナスコロリ」又ハ「ギリ」ト稱シ本邦ニテハ極メテ普通ナル病害ニシテ

其始メテ發生スルハ苗床ニ於テ未ダ幼稚ニシテ唯甲柢葉ノミヲ有スル時ヲ普通トスレドモ又茄苗ヲ移植シテ後漸ク果ノ結バントスル時ニ發生スルコト尠カラズ被害苗ハ莖ノ地際ニ接スル部縊レテ著シク細小トナリ組織ハ水分ヲ失ヒ唯中央ノ木質部ノミ殘リ風又ハ自己ノ重サニテ其部ヨリ折レ易ク且ツ勢力微弱ニシテ生長スルコトナク早く落葉シテ遂ニ枯死ス而シテ一莖先ヅ本病害ニ罹ルトキハ其周圍ノ苗モ漸次ニ同一ノ病徵ヲ呈シテ倒レ枯死スルヲ以テ苗床ニ不正形ノ空所ヲ生ズルニ至ル茄苗ノ生長シテ二三ノ眞葉ヲ生ゼシモノニ發病シタルトキハ其周圍ニ傳播スル狀前記ノ如ク顯著ナラザルヲ常トス

○病原菌 茄立枯病ニ關シテハ從來研究ヲ試ミタルモノナキニアラザレドモ未ダ確固タ



第二十四圖版圖解

茄ノ立枯病 (農學士高橋良直氏原圖)

- (1) (a) 被害苗一箇ヲ引キ拔キ被害部 k ヲ示ス
(b) 被害苗ノ倒臥スル狀
- (2) 被害苗ノ莖ノ組織中ニ存在スル幼稚ナル菌絲(四〇〇倍)
- (3) 被害莖中ニ存スル老成セル菌絲ノ分岐スル狀(四〇〇倍)
- (4) (s) ハ菌核ヲ構成スル菌絲
(gh) ハ通常ノ菌絲(四〇〇倍)
- (5) 菌核細胞ノ發芽シタル狀(h 菌核細胞ヨリ發生セル幼稚ナル新菌絲)
- (6) (h') ハ(a) ヨリ發生シテ(b) 細胞ノ内ニ伸長シタルモノ(四〇〇倍)
(s) ヨリ發生セル菌絲(h) ヲ示ス(四〇〇倍)

○ *Fusarium oidioides* Speg.

つるどくだみノ葉ニ寄生ス

○ *Fusarium Solani* Sacc.

馬鈴薯ノ塊莖ニ寄生ス

○ *Fusarium stromaticola* P. Henn.

竹竿上ニ發生ス

「エビコツクム」屬 (*Epicoccum* Link)

胞子層ハ球形又ハ穹窿狀ヲナシ暗色ヲ呈シ擔子梗ハ胞子層ノ表面ヲ被ヒ甚ダ短シ分生胞子ハ球形ヲナシ往々網目狀ノ顆粒ヲ備フ

○ *Epicoccum Polygonati* P. Henn. et Shit.

あまどころノ葉ニ寄生ス

○ *Epicoccum neglectum* Desm.

稻ニ寄生ス

○ *Epicoccum purpurascens* Ehrenb.

みつばうど、ぬすびとはぎ、たばこ、すぐり、はりえんじゆ、さとうきび、さびもろこし、たうもろこし、まこも等ノ葉、莖、枝ニ寄生ス

無胞子菌絲 (Sterile Mycelien)

濃厚ナルヲ以テ容易ニ之ヲ認ムルコトヲ得ベシ而シテ此等變色部以上ノ各關節ヨリ鬚根ヲ生ズ此等鬚根ヲ發生セル諸關節附近ノ部分ニ於テハ九月中旬頃ヨリ白色綿狀ノ菌體發生シ後ニ淡黃色ヲ呈ス

病勢ノ稍々緩慢ニシテ僅ニ其生活力ヲ維持セルモノハ出穂期ニ達スレバ健全ナルモノニ比シ二三日早ク出穂シ粒數ノ僅少ナル小穂ヲ生ズルモ病勢甚ダシキモノニアリテハ出穂期ニ達セズシテ稿稈乾燥枯死スルモノ多ク偶マ孕穂トナルコトアルモ結實スルコトナクシテ枯死ス

○病原菌 菌體ハ綿毛狀ヲナシ稻ノ出穂期ニ至リテ莖ノ關節附近ノ變色セル表面ニ蔓延シ初メ白色ニシテ後淡紅色ニ變ズ菌絲ハ其發育旺盛ニシテ多ク分岐シ中隔アリ擔子梗ハ單一ニシテ直ニ菌絲ヨリ分岐スルモノアリ或ハ二三ノ關節ヲ有シテ箒狀ヲナスモノアリ頂端尖リテ此處ニ胞子ヲ生ズ胞子ハ初メ卵形ヲナシ後チ新月形トナル組織中ニ生ジタルモノハ横隔ヲ有セザレドモ外部ニ生ジタルモノハ中隔一乃至五アリ長サ三五—四五 μ 幅三—五 μ アリ濕氣ヲ與フレバ速ニ發芽シテ菌絲ヲ生ズ

○豫防及驅除法

(一)種粃ハ鹽水撰ヲ行ヒ五六日間清水ニ浸シ萌芽セシメズシテ直チニ苗代一步ニ付四合前後ノ割合ニ播下スベシ是レ萌芽セル種粃ヲ播キ或ハ厚播シタル場合ニハ此病ヲ誘致スルヲ以テナリ

○ *Fusarium japonicum* Allesch.

さだちのにはうめノ枝ニ寄生ス

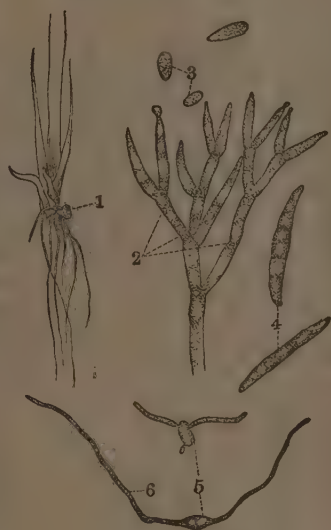
ラズト雖ドモ暫ク同成績ニヨリテ記サン

○病徵

本病ハ播種後凡ソ三十日ヲ經テ苗代ニ於テ始メテ之ヲ認ムルモノナリ通常莖葉纖長葉色淡黃綠色ヲ呈シ健全葉ヨリモ丈高ク抽出シ其狀著シク異ナルヲ以テ苗代中ニ於テ容易ニ之ヲ認ムルコトヲ得ベシ之ヲ本田ニ移植スレバ結實不完全ナルヲ常トス病苗ヲ拔取リテ檢スルニ病勢甚ダシキモノハ僅ニ二三葉ヲ生ズルノミニシテ末葉ハ纖長ニシテ直立スルモノナリ又病勢ノ稍々輕微ナルモノニアリテハ初メニ發生スル三四葉ハ殊ニ纖長ニシテ淡黃綠色ヲ帶ブト雖ドモ其後ニ發生セルモノハ綠色ニシテ其狀全ク異ナレルモノナリ而シテ此等病苗ノ葉ハ長ク側方ニ放出シテ幅狹ク其下部ノ粗種ニ近キ處ハ褐色ニ變ジ殊ニ陸稻

稻馬鹿病菌 (堀正太郎氏ニ據ル)

- (1) 水稻馬鹿菌ノ根部ニシテ病原菌寄生ノ胚葉ヲ示ス (2) 擔子梗 (3) 胞子 (4) 胞子發育シテ新月形ヲナセル狀 (5) 胞子發芽ノ狀 (6) 菌絲 (以上四〇倍)



ニ在リテハ第一關節以下ニ於テ變色セルモノ多シ水稻ニ在リテハ粗種外ノ莖部ニハ殆ンド異狀ナキモ粗穀ヲ以テ包被セラハ處ノ拳狀ヲナセル胚葉ノ莖ニ接近セル部分ニ於テ主ニ變色セリ

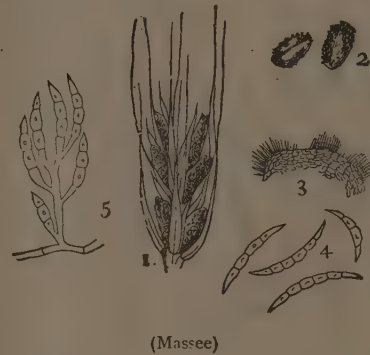
馬鹿苗ヲ本田ニ移植スルトキハ病勢ノ輕微ナルモノハ再ビ勢力ヲ恢復シ健全苗ニ比シ大差ナシト雖ドモ病勢甚ダシキモノニアリテハ更ニ分蘖スルコトナク莖葉益々纖長トナリ莖ノ下部水中ニアル處ハ殆ンド黑褐色ヲ呈シ移植前ノ苗ヨリモ一層

圖七十八百二第

小麦ノ赤黴病ト
稻ノ節黑病(農
業第四卷十二
號、原稿祐氏)

赤 黴 病

- (1) らい麥ノ被害ノ穂 (2) 被害
ノ種實 (3) 被害種實ノ表面ニ
擔子梗群生ノ狀稍膨大 (4) 胞
子(20倍) (5) 擔子梗



圖六十八百二第

リ此胞子成熟スレバ通常三箇乃至五箇ノ中隔ヲ生ズ本病ハ雨勝ノ年ニハ其害殊ニ甚ダシク
先年大阪府下ニハ甚シク發生セリ

○稻ノ馬鹿苗病(第二百八十七圖)

病原菌ノ學名 *Fusarium heterosporum* Nees.

馬鹿苗病ハ水稻及ビ陸稻ニ發生シ通常男苗さぎ苗あほふ苗又ハやりかつぎ等ノ方言アリ農
商務省農事試験成績第十二報第一卷ニ據レバ前記ノ寄生菌ニ原因スト云フ此說ハ未ダ確ナ

病原菌ノ學名 *Fusarium heterosporum* Nees.

(*Fusisporium Hordei* W. G. Smith)

(*Fusisporium Lolii* W. G. Smith)

英 名 Red mould of barley.

○病徴及病原菌 赤黴病ハ大、小麦、らい麥、玉蜀黍及

ビ種々ノ牧草類ニ發生シ時トシテハ大害ヲナスフラン
ク氏ハ獨逸キール地方ニ於テらい麥ガ此病ニ罹リ收穫
皆無トナリシロトヲ記セリ被害ノ部ハ花穂ニシテ擔子
梗ハ房狀ヲナシテ群生ス種實ハ爲メニ不正形ニ膨大シ
種實ノ表面ニ橙黄紅色若クハ深黄色ノ半バ粘液質ナル
微塊ヲ形成ス擔子梗ハ分岐シ各枝頭ニ微細ナル初メ球
形ニシテ後半形ノ胞子ヲ形成ス長サ三〇―五〇μア

トアリ米國農家ノ“Flax wilt soil”(亞麻病地)ト稱スルハ斯ク土壤其物ガ病的狀態ニ陷ルモノヲ云フ又孢子ハ主トシテ被害莖ノ下部ニ群生シ飛散シテ種子ニ附着シ播種セラル、ト共ニ地中ニ入り發芽シテ幼稚ナル植物ヲ害スルモノアリ孢子及ビ菌絲ノ斷片ハ能ク乾燥ニ堪ヘ長期間生活シ得ルモノナリ故ニ一度發病ノ圃ハ數年間ハ亞麻ノ栽培ニ適セザルモノナリ

○豫防及驅除法

(一)亞麻ノ種子ハ十分ニ精撰スベシ

(二)普通ノ亞麻種子ハ之ヲ精撰スルモ全ク無菌ナルヲ期シ難キヲ以テ左ノ殺菌法ヲ行フヲ安全ナリトス

「フォルマリン」「ボンド」ヲ水三斗四升乃至三斗八升ニ稀釋シ種子ヲ薦「ヅツク」等ノ上ニ擴ゲ前記ノ液ヲ噴霧器ヲ用ヒテ細霧狀ニ灌注シ簞ノ如キモノニテ丁寧ニ之ヲ攪拌スベシ但シ一時ニ多量ノ液ヲ灌注スルトキハ種子ヲ害スルガ故ニ少量ヅ、灌注シ且ツ種子ヲ能ク攪拌シ其殘ル限ナク一樣ニ潤フヲ俟ツテ灌注ヲ止メ更ニ反覆攪拌スレバ種子ハ忽ニシテ乾燥シ直チニ播種ニ適スルニ至ル此方法ヲ以テスレバ種子一斗ニ對シ「フォルマリン」液五六合ニテ十分ナリ

(三)種子ハ成ルベク淺ク播下シ被害地ニ連作ヲ避ケ少クモ五年若クハ六年ヲ隔ツベシ

(四)被害亞麻ノ稈根等ハ成ルベク拾ヒ集メ燒キ棄ツベシ此レ病原菌ノ圃地ニ遺留スルヲ防グノ効アリ

○麥類ノ赤黴病(第二百八十六圖)

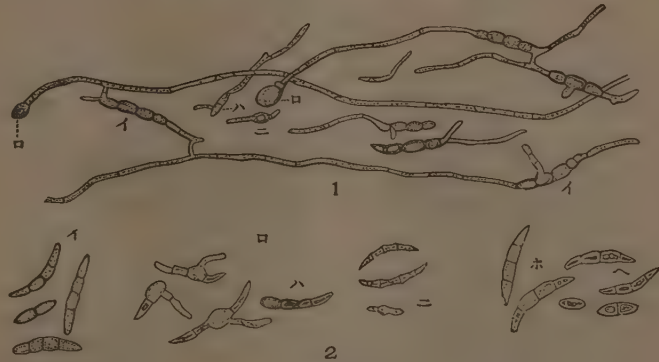
テ無數ノ擔子梗ヲ叢生ス之レ胞子層ニシテ隆起シ表面ヨリ突出群生シ淡乳皮色乃至淡肉色ヲ呈ス擔子梗ハ稍短ク密ニ分歧シ其上ニ分生胞子ヲ着生ス胞子ハ往々子層ヨリ直生シテ無柄ノ觀ヲ呈スルコトアリ胞子ハ長サ二五—四〇μ幅三—四μアリ通常四胞ヨリ成リ紡錘形ヲナシ兩端尖リ或ハ彎曲スルコトアリ子層及擔子梗ノ先端ヨリ夥シク芽生法ニヨリテ形成セラル被害莖ノ表面ガ前記ノ如ク粉狀ヲ呈スルハ是レガ爲メナリ

本菌ハ普通ノ培養基上ニ盛ニ繁殖シ白色綿ノ如キ菌絲ヲ密生シ之ヨリ單胞二胞或ハ四胞ノ無數ノ胞子ヲ發生ス其法菌絲ノ側面ヨリ短小ナル亞枝ヲ生ジテ其上ニ形成セラルハヲ常トス

分生胞子ハ養分ヲ得レバ直チニ發芽シテ菌絲ヲ生ズルガ故ニ營養狀態ノ如何ニヨリテハ發芽後間モナク小形ノ分生胞子ヲ生ズ又厚膜胞子ハ多クハ養分ノ缺乏スル時ニ生ズルモノニシテ古キ培養基及ビ腐敗セル亞麻莖中ニ存スル菌絲ヨリ形成セラル其球形、橢圓形或ハ卵圓形ヲナシ少シク厚キ被膜ヲ有シ越年性ヲ有スルモノニシテ或時期ノ間休眠シテ後發芽スルモノナリ

本菌ハ死物ニ寄生スレドモ又生活セル植物體ヲ侵害スル力ヲ有シ土壤中ノ有機物殊ニ亞麻ノ殘莖、舊根等ニヨリ長期間生息繁殖シ得ルモノナリ菌絲ハ土壤中ニ蔓延シ夥シク胞子ヲ生ズ此胞子ハ直チニ發芽シ再ビ菌絲トナル菌絲幼キ寄主植物ニ會スルトキハ莖、根、子葉等ノ別ナク侵入ス而シテ被害植物ノ死スルヤ之ヲ營養物トシテ更ニ成長繁殖シテ益々多クノ胞子ヲ作ル此等ハ雨水等ノ爲メ土壤中ニ傳布セラル故ニ同一地ニ亞麻ヲ連作スルトキハ病原菌ハ土壤中ニ蔓延シ假令無病ノ種子ヲ用フルモ莖ハ盡ク發病枯死シ收穫絶無ノ慘狀ヲ來スコ

圖 五 十 八 百 二 第



(Bolley)

亞麻ノ立枯病

(1) 胞子發芽ノ狀ヲ示ス

(イ) 通常ノ胞子(ロ)發芽後

直チニ生ズル第二胞子

(ハ) 二胞ノ胞子(ニ)單胞ノ

胞子

諸處ニ菌絲ノ接合スル

モノアリ是レ第二胞子

發生前ニ行ハルハ、ガ如

シ

(2) 胞子ヲ「フオルマリ」ニ

侵シタルモノ

(イ) 健全ナル胞子(ロ)ハ薄

キ液ニ浸シタルモノニ

シテ尙ホ幾分ノ發芽力

アリ(ニ)浸液ノ爲メニ死

シタルモノ(ホ)ハ濃度ヲ

異ニスル猛赤ニ浸シタ

ルモノ

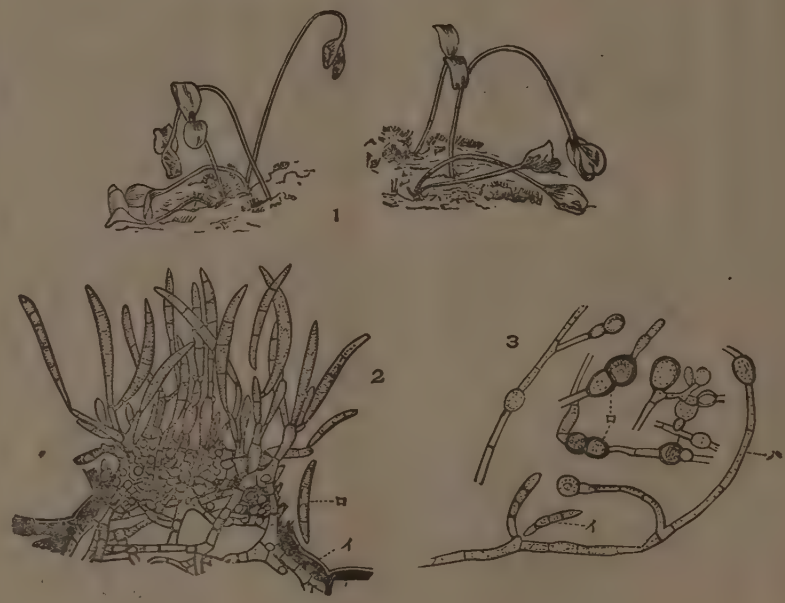
ノ如キ種子ハ成熟不十分ニシテ品質不良ナルノミナラズ其纖維脆弱トナリ製線ノ際屑トナ
 ルモノ多シ

○病原菌 本病原菌ハボーレー氏ノ研究命名ニ係ルモノニシテ菌絲ハ淡色ヲ呈シ隔膜ヲ
 有シ不規則ニ分岐シ寄主ノ莖及ビ根ノ組織中(殊ニ韌皮部)ヲ縱横ニ貫穿蔓延シ後表皮ヲ破リ

レバ根部ハ健全ニシテ異狀ヲ
 呈セザルモ莖ハ下部ヨリ上部
 ニ向テ漸々褐色ニ變ジ又之ニ
 附着セル葉モ枯死脱落スルヲ
 以テ病勢ノ進ムニ從ヒ全莖枯
 死シテ悉ク葉ヲ失ヒ其表面ハ
 前記ノ粉狀物ニテ覆ハルハ、ニ
 至ル亞麻ノ生長シテ將サニ結
 實セントスルモノモ一旦本病
 ニ侵サルレバ莖葉枯死シテ其
 纖維ハ製線用ニ適セザルニ至
 ル其已ニ結實セル後ニ發病シ
 タルモノニアリテハ花部ニハ
 直接ノ被害ナキヲ以テ成熟後
 多少ノ種子ヲ收メ得ベキモ此

病スレバ成長頓ニ停止シテ下葉ヨリ上葉ニ向テ萎凋枯死シ莖又枯死シテ綠色ヲ失フヲ以テ
遂ニハ全體乾燥シテ褐色ヲ呈スルニ至ル蓋シ此時期ハ本病ノ最モ猖獗ヲ逞フスル時ニシテ

圖 四 十 八 百 二 第



(Bolley)

亞麻ノ立枯病

(1) 被害ノ幼植物

(2) 亞麻ノ莖ニ生シタル胞子群

(イ) 表皮(ロ)成熟シタル胞子

(3) 純粹培養ニヨリテ厚膜胞子ヲ生ジタルモノ

(イ) 通常ノ分生胞子(ロ)厚膜胞子ニ似タル胞子(ハ)菌絲ニシテ其末端ニ厚膜胞子ヲ生ズ

全圃恰モ火ニテ燒キタルガ如キ觀ヲ呈シ慘狀ヲ極ムルコトアリ但シ被害苗ノ根ハ大抵長ク腐敗セザルヲ以テ被害莖ハ其儘直立シテ存在スルヲ常トシ日ヲ經ルニ從ヒ其下部ノ表皮ヲ破リ少シク紅色ヲ帶ビタル粉狀物ヲ生ズ亞麻生長シテ一尺五六寸ニ達シタル後ニ發病ス

ちからしばノ葉ニ寄生ス

「フザリウム」屬 (Fusarium Link)

孢子層ハ褥狀ヲナスカ若クハ稍擴リ劃然タル境界ナシ擔子梗ハ分岐ス分生孢子ハ頂生、單一、紡錘形若クハ鎌形ヲナシ成熟スルトキハ多胞ヨリ成ルモ隔膜判然タラザルコトアリ凡ソ三百種アリト雖ドモ研究未ダ不十分ナリ研究ノ結果種類ノ數著シク減少スルナラント云フ

○亞麻ノ立枯病 (第二百八十四圖及第二百八十五圖)

病原菌ノ學名 *Fusarium Lin. Bolley.*

英 名 “Flax wilt.”

●亞麻ノ立枯病ノ原因及其豫防法(北海道農會報第二十五號、農學士平塚直治氏)

本病ハ十數年前ヨリ北海道ニ於テ亞麻ヲ栽培スル各地ニ發生シ或地方ニテハ爲メニ亞麻ノ栽培ヲ中止スルニ至レル程ナリ宮部博士及ビ●平塚農學士ノ研究ニ據レバ本病ハ米國ニ於ケル Flax wilt ト同一ノモノナリ該病ハ米國及ビ歐洲ニハ廣ク發生シ米國ノ或地方ニテハ爲メニ亞麻ノ栽培ハ收支相償ハザルニ至レリト云フ左ニ記ス所ハ平塚氏●ボーレー氏及ビ高橋農學士ノ研究ニ據ル

○病徵

本病ハ亞麻ノ發芽シテヨリ收穫期ニ至ルマデ種々ノ時期ニ發生スルモノニシテ其成長ノ度ニヨリテ多少其病狀ヲ異ニス即チ亞麻ノ最モ幼稚ナル時發病スレバ嫩莖ハ忽チ萎凋倒臥シテ遂ニ腐敗シ又病毒ノ甚ダシク侵染セル土地ニアリテハ種子發芽シテ未ダ地表ニ出デザル内ニ死滅スルモノ少ナカラズ其三四寸乃至七八寸位ノ高サニ成長シタル時ニ發

● H. L. Bolley, — “Flax wilt and Flax sick Soil.”
“Flax Wilt and Seed Selection”

之ヲ鏡檢スルニ數多ノ擔子梗密ニ叢生シテ一束ヲナシ數多ノ束條相併立シテ一個ノ病斑ヲナスヲ見ル菌絲ハ葉ノ組織内ニ伏在シ主トシテ其下面ノ表皮ニ近キ細胞内ニ蔓延ス擔子梗(長サ四〇μ幅四μ)ハ表皮ヲ破リテ抽出シ無色透明ニシテ分枝スルコトナク少シク彎曲シテ波狀ヲ呈ス而シテ其先端ニ二三ノ小突起アリ其上ニ分生胞子ヲ生ズ胞子ハ無色透明ニシテ球形(徑一〇μ)ヲナシ表面ニハ極メテ微小ナル細刺ヲ具ヘ又其下部ニハ著シカラザル一小突起アリテ擔子梗ノ突起ニ接着ス成熟スルニ從ヒ胞子ハ擔子梗ヨリ分離シ風ニ乗ジテ飛散ス胞子ハ水中ニ在テ一晝夜ヲ經過スレバ發芽管ヲ生ジ急ニ伸長シテ分岐シ盛ニ生育スルモノニシテ此胞子ハ乾燥甚ダシキニ至ラザレバ永ク發芽力ヲ失ハザルモノナリ

本病原菌ハ堀氏ヨリ標本ヲ當時伊國留學中ノ野村彦太郎氏ニ送り之ニヨリテサツカード氏ガ前記ノ學名ヲ命ゼリ

本病ノ發生ハ肥料ニ大關係アリ即チ窒素ノ殘肥ガ多キトキハ最モ盛ニ發生スルヲ常トス

○豫防及驅除法

(一)一反歩ニ付キ過磷酸石灰四貫目位ト木灰四五貫目ヲ施スベシ此等ノ肥料ハ春ノ彼岸頃

マデノ間ニ一面ニ撒布シテ可ナリ

(二)以上注意ニ關ラズ發病スルトキハ三斗式石灰「ボルドー」合劑ヲ四月上旬頃ニ灌注スベシ

「エーゲリタ」屬 (*Aegerita* Pers.)

前屬ト異ナル所ハ胞子層ハ殆ンド球形ニシテ營養層ノ表面ニ位ス

○ *Aegerita Penniseti* P. Henn.

梗ハ稍大ク、短ク、單一若クハ少シク分岐ス孢子ハ頂生ニシテ球形ナリ

○紫雲英ノ白粉病(第二百八十三圖)

病原菌ノ學名 (*Tuberculina Nonuriana* Sacc.)

(*Ocularia sphaeroides* Sacc.)

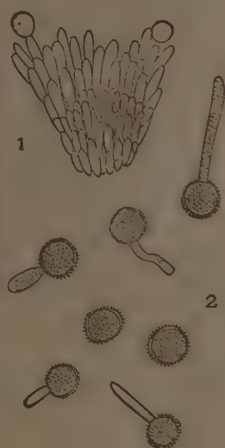
紫雲英ノ白粉病
(農業世界第二
卷第二號、農學
士、理學士堀正
太郎氏)
紫雲英ノ新病害
(大日本農會報
二六四號、農學
士高橋良直氏)

本病ハ明治三十六年始メテ島根縣下ニ發見セラレ其後兵庫、長野、岐阜諸縣下ニモ發生シ其損害尠ナカラズ左ニ高橋農學士ノ說ト堀農學士ノ記事及余ノ調査トヲ斟酌シテ之ヲ記述セン

○病徵 先ヅ葉ノ下面ニ灰白色ノ微點ヲ生ジ又之ト相對スル上面ハ褪色シテ黃色ヲ呈ス灰白色ノ微點ハ其表面粉狀ヲ呈シ始メ小ナレドモ漸次擴大シ之ニ伴フテ上面ノ褪色部モ亦擴大シ葉ハ黃色ニ變ジテ枯死乾燥スルニ至ル而シテ一葉片ニ數個ノ斑點ヲ生ズルトキハ其擴大スルニ從ヒ互ニ合同シテ遂ニ全葉面ヲ蔽フニ至ル此際葉ヲ少シク動搖センカ白粉ハ飛

紫雲英ノ白粉病菌(著者原圖)

(1) 擔子梗叢生シ二箇ノ孢子ヲ示ス
(2) 孢子及其發芽シタル狀(以上廓大)



圖三十八百二第

散スベシ又莖モ本病ニ侵サル、コトアリ要スルニ莖葉共ニ軟化腐敗ヲ來スコトナク枯死乾燥スルヲ以テ菌核病ト區別シ得ベシ本病ノ發生期ハ四月中旬頃ニシテ五月中旬頃ハ最モ盛ニシテ六月中旬ニ至ルマデ發生スルヲ見ル故ニ採種用ニ栽培シタルモノハ種子十分ニ稔實セザルガ故ニ非常ノ損害ヲ來スコトアリ

○病原菌 前記ノ灰白色ノ微點部ヲ橫斷シテ

四—二〇μ長キ柄ヲ有ス

○豫防及驅除法

(一)人糞尿ノ如キ窒素質肥料ヲ多量ニ施用スルトキハ本病發生シ易キガ故ニ適宜過磷酸石灰又ハ木灰等ヲ施用スベシ

(二)發病期前ニ一回三斗式「ボルドー」合劑又ハ一斗二升式曹達「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ

(ハ) 束狀線菌科 (Stilbaceae)

「イザリオブシス」屬 (*Isariopsis Fries*.)

擔子梗ハ有色ナル緩ナル束狀ヲナシ擔子梗ノ頂端ニ圓筒形多胞ナル淡色ノ孢子ヲ生ズ

○ *Isariopsis griseola* Sacc.

大豆、菜豆等ノ葉ニ寄生シ褐色ノ斑點ヲ生ジ其裏面ニ長ク柄狀ノ數多ノ擔子梗ヨリ成ル微細ナル褐色ノ孢子層ヲ形成ス擔子梗ハ直立若クハ彎曲シ孢子ハ圓筒形乃至紡錘形ニシテ彎曲シ長サ五—六μアリ一箇乃至三箇ノ橫隔ヲ有ス本菌ハ往々 *Uromyces Phaseoli* ト同時ニ發生ス

○ *Isariopsis clavispora* (B. et C.) Sacc.

葡萄ノ葉ニ寄生シテ葡萄ノ汚斑病ヲ發生ス臺灣及本州ニ發生ス

(ニ) 瘤狀線菌科 (Tuberculariaceae)

「ツベルクリナ」屬 (*Tuberculina* Sacc.)

孢子層ハ極メテ小ニシテ扁平ナル枕狀ヲナシ往々黃色ヲ呈ス後硬固シテ菌核様ニ變ズ擔子

Alternaria tenuis (鄭大)



(Saccado)

三個乃至五個ノ橫隔アリ又縱隔ヲ有シ橫隔部ハ緊縮ス長サ三〇—三六μ幅一四—一五μアリ

○ *Alternaria Brassicae* (Berk.) Sacc.

(*Polydesmus exitiosus* Kühn)

あぶらな、かぶら等ノ葉、莖、果實ニ寄生シ圓形褐色ノ病斑ヲ生ジ同心輪ヲ生ジ漸次擴大ス ● Voglino 氏ノ培養及接種試驗ノ結果ニ據ルニ本菌ハ *Polydesmus exitiosus* Kühn ト同種ニ屬ス

● Voglino, P.—*Polydesmus exitiosus* Khn. ed *Alternaria Brassicae* (Berk.) Sacc. (Malpighia XVI, S. 333—340, mit 1 Taf.)

○白菜ノ黒斑病

病原菌ノ學名 *Alternaria Brassicae* Sacc. var. *macrospora* Cfr.

○病徵 本病ハ近年白菜其他清満韓ヨリ新ニ輸入セラレタル葉菜類ニ發生シ廣ク各地ニ蔓延シテ其害尠カラズ被害葉ニハ圓形ナル淡褐色ノ病斑無數ニ散在シテ現ハル病斑ハ小ナルハ粟粒大ヨリ大ナルハ豆粒大ニ至リ輪廓判然タリ病斑中ニハ同心圈ノ輪紋アリ斯ノ如キ病斑多數發生スルトキハ葉ハ黃色ニ變ジテ枯死シ全株ノ勢力衰フルニ至ル

○病原菌 擔子梗ハ短ク頸飾狀ヲナシ密ニ束生シ長サ三〇—四〇μ幅六—七μ煤色ヲ呈

シ一箇乃至二箇ノ隔膜アリ胞子ハ長圓形又ハ棍棒狀ヲナシ上端ハ稍尖リ五箇乃至九箇ノ隔膜アリ緊縮ヲ有シ縱隔ニヨリテ二室乃至九室ニ分割セラル鮮橄欖色、長サ五二—八〇μ幅一

Saccardo, Sylloge fungorum. X. Supplementum Universale Pars. II. 679

白菜類黒斑病ノ蔓延(農業世界二卷十四號 堀正太郎氏)

中心灰白色ニシテ周圍ハ赤褐色ヲ帶ブ漸次擴大スルトキハ互ニ融合シテ葉面ニハ不規則ナル茶褐色ノ斑紋ヲ生ズ本病ハ其發生甚ダ急遽ニシテ濕溫ナル風ニ遭遇スレバ急チ發生シテ蔓延ヲ逞フシ實ニ煙草作ノ一大病害ナリトス

堀農、理學士ノ研究ニヨレバ病斑部ニハ短キ擔子梗葉ノ組織中ヨリ抽出シ其頂端ニ胞子ヲ附着ス胞子ハ脫落シ易ク黃褐色ヲ呈シ倒棍棒狀ヲナシ縱横ニ數個ノ隔壁アリ長サ三〇—五五μ幅一〇μアリ數個互ニ相連續シテ擔子梗ノ頂端ニ附着スレドモ分離落下シ易シ濕氣ヲ得レバ甚ダ速ニ殆ンド各房ヨリ發芽シテ發芽管ヲ生ズ是レ其蕃殖ノ速カナル所以ナリ病原菌ハ蕃殖スルニ當リ夜間光線ノ弱キトキハ菌絲ハ多ク横ニ蔓延シ擔子梗ハ短シト雖ドモ日光線強キトキハ菌絲上方ニ向テ延長シ擔子梗ハ其長サヲ増スヲ以テ自ラ病斑部ニ同心圈ヲ生ズルニ至ルモノナリ

○豫防及驅除法

- (一)苗床ニハ薄播ヲナシ肥料ニハ成ルベク草木灰ヲ加用スベシ
- (二)苗床ニ於テ煙草ノ葉五厘銅貨大ニ生長シタル頃ヨリ毎十日乃至二週間毎ニ木灰一升、水五六升ノ割ニテ製シタル灰汁ヲ葉面ニ撒布スベシ天候溫濕ナルトキハ特ニ注意シテ撒布ヲナスベシ

(三)本圃ニ於テ發病ノ虞アルトキハ又前記ノ割合ニテ製シタル灰汁ヲ葉面ニ撒布スベシ

○ *Alternaria tenuis* Nees. (第二百八十二圖)

柑橘、草花等ノ葉、莖、枝等ニ寄生ス胞子ハ互ニ連絡シ後速ニ離脫ス橄欖褐色ヨリ暗褐色ニ變ズ

「アルテルナリア」屬 (*Alternaria* Nees)

擔子梗ハ束狀ニ叢生シ直立殆ンド分岐セズ、短シ、分生胞子ハ灰色ニシテ縱横ニ隔壁ヲ有シ棍棒狀乃至「フラスコ」狀ヲナシ念珠狀ニ連生セル各胞子間ハ縊レテ狹キ頸狀ヲナシ此部ヨリ分離ス

○煙草ノ赤星病 (第二百八十一圖)

病原菌ノ學名 *Alternaria Tabacina* (Ell. et Ev.) Hori.

(*Macrosporium Tabacinum* Ell. et Ev.)

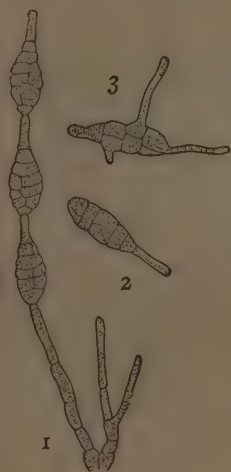
○病徵

本病ハ陰濕ナル天氣ノ續キタル後、苗床及ビ本畑ニ於テ煙草ノ葉ニ發生スル病害ニシテ其苗床ニ於テ發病スルトキハ葉面ニ數多ノ灰白色ナル病斑ヲ生ジ葉ハ全體黃色トナ

煙草ノ赤星病菌 (堀氏原圖)

(1) 擔子梗及連綴シタル胞子 (2) 分離シタル胞子 (3) 胞子發芽ノ狀

圖一十八百二第



リテ多クハ腐敗ス然レドモ其蔓延甚ダシキニ至ラズシテ遇ミタルトキハ單ニ葉面ニ砂粒大乃至豆大ノ灰白色ナル圈點ヲ存スルニ止マリ葉ノ枯死スルコトナシ然レドモ之ガ爲メニ苗ノ生長ハ著シク阻害セラルハナリ厚播ヲナシ窒素質肥料ヲ多ク施シタル苗床ニハ發病被害多シ

本畑ニテハ主ニ中葉及ビ土葉ニ發生シ病斑ハ

アルモ本菌ノ寄生スルトキハ著シク水分ヲ保チ腐敗ヲ始メ大ニ本菌ノ蔓延繁殖ヲ見ルニ至ル

純粹培養試験ノ結果ニ據レバ *Macrosporium parasiticum* 〳 *Macrosporium Sarcinula* Berk. ト同種異名ニシテ *Pleospora herbarum* ノ分生胞子世代ナリ(本書第二百六十三頁参照)擔子梗ハ氣孔稀ニハ表皮ノ間隙ヨリ抽出シ三個乃至五個叢生シ多クハ單生ナルモ稀ニハ分岐スルモノアリ隔膜ヲ有ス長サ五〇—一〇〇 μ 幅五—六 μ アリ通常基部又必ズ頂部ニ於テ膨大ス分生胞子ハ形狀大小一定セズ通常三個ノ横隔及一箇ノ縦隔ト其他小ナル縦横ノ隔壁トニヨリテ五、六乃至七個ノ胞室ニ分割セラル表面ニハ微細ナル突起ヲ滿布ス長サ三三—四三 μ 幅一八—二三 μ アリ宮部博士ハ Bermuda 産ノ球葱ニ寄生セル本菌ヲ檢シテ數多ノ子囊殻ヲ發見シ分生胞子ト生體的ニ連絡スルコトヲ確メタリ博士ハ又分生胞子ノ純粹培養ニヨリテ子囊殻ヲ發生セシムルコトヲ得タリ子囊殻ハ腐敗シタル被害部ノ組織中ニ埋生シ稍扁平ナル球形ヲナシ底部ハ平ニシテ頂部ハ短キ頸部ヲ備フ其大ハ種々アレドモ通常徑三〇〇—四五〇 μ アリ子囊ハ圓筒形乃至長橢圓形ヲナシ基部ハ短キ彎曲シタル柄ヲナス長サ一二〇—一六〇 μ 幅二五—三〇 μ アリ子囊胞子ハ橢圓形乃至長圓形ニシテ兩端圓ク七個ノ横隔ト二個乃至三個ノ縦隔アリ長サ三〇—三三 μ 幅一二—一五 μ アリ黃褐色ヲ呈ス

〇〇 *Macrosporium fasciculatum* C. et E.

小豆ノ莖幹ノ上部及葉柄ノ部ニ寄生ス

〇 *Macrosporium cladosporioides* Desm.

ねぎ屬、たうづしや屬、ちしや屬、ごぼう、やまごぼう屬、つめぐさ屬等ノ葉ニ寄生ス

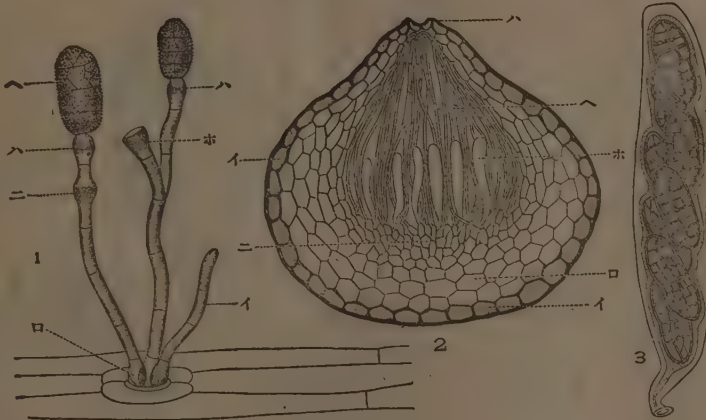
●小豆ノ病害
(興農雜誌第百三十四號、農學士牛澤洵氏)

位ニ生長セシ頃ヨリ十二日乃至十四日ヲ隔テ、五六回施行スルニアリ

○ *Macrosporium parasiticum* Thüm. (第二百八十圖)

- F. de Thümen, Mycotheca Universalis, Cent. VII. n. 667, Klosterneuburg, 1887.
 ● Prillieux et Delacroix. — Bull. Soc. Mycol. de France IX, 1893, p. 201.
 ● K. Miyabe. — On the Life-history of *Macrosporium parasiticum*, Thüm.

圖 十 八 百 二 第



(K. Miyabe)

(1) *Macrosporium parasiticum* ノ擔子梗(200倍) (4) 擔子梗ノ基部ノ膨大シタル狀(ハ)頂部ノ膨大シタル狀(ニ)古キ擔子梗(ホ)古キ盃狀ノ擔子梗(ハ)成熟シタル胞子 (2) 子囊殻ノ縱斷面(イ)暗色ノ外層(ロ)密ニ結合セル内層(ハ)頭部(ニ)子囊及絲狀體ノ基礎部(ホ)若キ子囊(ハ)絲狀體 (3) 成熟シタル子囊(200倍)

本菌ハ歐米ニ於テ葱屬殊ニ葱頭

ニ寄生シテ其損害尠カラズ又我

邦ニモ發見セラレタリ本菌ハ通

常 *Peronospora Schleideni* (本書第一

六〇頁參照)ニヨリテ侵害セラレ

タル部分ニ發見セラル、ガ故ニ

屍體寄生菌ナラントノ說アルモ

● Prillieux 及 Delacroix 二氏ノ說

ニ據レバ本菌ハ *Peronospora* 菌ト

獨立ニ寄生シ得ル屍體兼活物寄

生菌ナリ又 ● 宮部博士ノ純粹培

養試驗ニ據ルモ同様ノ結果ヲ得

タリ以下同博士ノ研究ニヨリテ

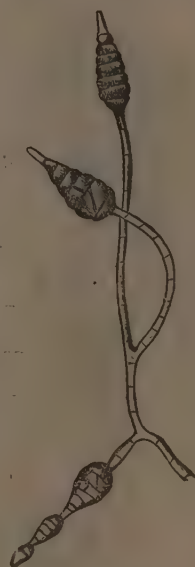
大要ヲ記述セン

球葱ニ *Peronospora* 菌ノミ寄生ス

ルトキハ被害部ハ乾燥スルノ傾

馬鈴薯夏疫病菌ノ擔子梗及ビ孢子(擴大)

圖九十七百二第



(Sorauer)

ニ分生孢子ヲ着生ス分生孢子ハ長形ノ倒卵形ニシテ上部ハ漸次細長トナリ褐色、平滑ニシテ數多ノ横隔ヲ有シ又一二ノ縦隔ヲ有スルモノアリ長サ一〇〇—一四〇μ幅一四—二〇μアリ孢子ハ水滴ヲ得レバ發芽シ數箇ノ發芽管ヲ生ジ葉ノ兩面ヨリ外皮ヲ貫キテ葉肉中ニ侵入シ菌絲ヲ生ジテ蔓延ス孢子ハ翌春ニ至ルモ發芽シ得ルモノニシテ本菌ハ分生孢子ニヨリテ越冬スルモノナラン

農學士千石與太郎氏ハ嘗テ本菌ノ培養試驗ヲ行ヒシガ其結果孢子ガ二個乃至數個念珠狀ニ連生スルコトヲ發見セリ米國ノ Jones 氏モ又同様ノ結果ヲ發表セリ是レ Sorauer 氏ガ Alternaria 屬中ニ編入セシ所以ナリ

● Vanha 氏ノ說ニ據ンバ *Sporilesmium Solani-vivinus* Vanha ハ馬鈴薯ノ葉炎病ノ一種ヲ惹キ起スモノニシテ分生孢子ノ外「クラドスポリウム」形孢子及柄子器ヲ有ス本菌ト同種ナルカ如何ハ未ダ不明ナリ

○豫防及驅除法

「ホルド」合劑ヲ施用セバ本病害ヲ豫防スルヲ得ベシ其方法ハ馬鈴薯莖ノ四寸乃至六寸

茄葉枯病(北海道農事試験場報告第一號、農學士高橋良直氏)

Chester, F. D.—A Leaf Blight of the Potato. (Del. Agl. Exp. Sta. Rept. 4. 1891.)
Galloway, B. T.—The Macrosporium Potato Disease. (Agl. Sci. 7. 1893.)
Sturgis, W. C.—Notes on "Early Blight" of Potatoes. (Conn. Agl. Exp. Sta. Rept. 18. 1894.)
Jones, L. R.—Potato Blights. (Vermont Agl. Expt. Sta. Rept. 9. 1895.)
Jones, L. R. and Grout, A. J.—Notes on Two Species of Alternaria. (Bull. Torrey Bot. Club 24. 1897.)
Jones, L. R.—Certain Potato Diseases and their Remedies. (Vermont Agl. Expt. Sta. Bull. 72. 1899.)

英名 Potatol leaf blight, or early blight.
獨名 Die Durrfleckenkrankheit der Kartoffel.

本病ハ明治二十一年頃ヨリ根室地方ニ流行シ大害ヲナセリ後北海道ノ各地方ニ發生セリ現今ニテハ本州ニ於テモ各地之ヲ發生シ其害尠カラズ本病ハ夏薯ト稱スル早生種ニ發生スルモノニシテ又茹てうせんあさがほひよす等ニモ發生ス

○病徵 先ヅ葉ノ諸處ニ灰褐色ノ不正ナル斑點ヲ生ジ漸次増大シ周圍ヲ黃色ニ變ゼシメ小葉ノ緣邊及ビ頂端ハ捲縮シ遂ニ黑色ニ變ジ天鵝絨様ノ觀ヲ呈シ脆變ス葉柄モ亦黃色ニ變ジテ枯凋スルヲ以テ葉ハ垂下シ後遂ニ脱落ス本病ハ始メ下葉ニ起リ漸次上葉ニ及ボスモノニシテ地下ノ薯塊ニ發スルコトナシ故ニ薯塊ノ成熟ニ近ヅキタル時ニ發病スレバ其害極メテ少小ナリ然レドモ夏薯ノ開花時期ニ發病スルトキハ大害ヲナス

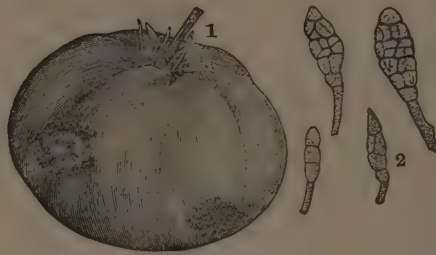


(Farmers' Bulletin)

○病原菌 被害部ヲ鏡檢

Smith. — Gard. Chron., Oct. 1, 1887, Fig. 89
 Plowright. — Gard. Chron., Nov. 12, 1881, Figs. 118, 119, 122.
 Galloway. — Ann. Rep. U. S. Agric., 1888, p. 339. pl. III.

圖七十七百二第



(Massee)

英

名

Tomato black rot.

○病徴及病原菌

本病ハ札幌地方ニ於テ蕃茄ヲ侵害ス米國ニテハ最モ普通ノ病害ナリ被害部ハ果實莖葉等ナレドモ就中果實ヲ以テ最モ甚ダシトス本菌ハ傷痕寄生菌ニシテ七月

蕃茄ノ黒斑病

- (1) 被害ノ蕃茄
 (2) 發育ノ度ヲ異ニセル胞子(100倍)

下旬ヨリ八月頃ニ亘リテ病ヲ發ス雨降ノ年ニハ殊ニ多シ始メ果實ニ黑色ノ斑點ヲ現出シ次第ニ擴リテ遂ニ果實ノ半面以上ニ及ボスコトアリ後ニ至リ斑點部ハ帶褐綠色ナル天鵝絨様ノモノヲ以テ被ハル之ヲ鏡檢スレバ密生シタル暗色ノ短ク少シク彎曲シ横隔アル擔子梗ノ先端ニ黑色ニシテ縱横ニ隔壁ヲ有スル胞子ヲ發見ス此胞子ハ棍棒狀、褐色、長サ一〇——一二〇μ、幅一〇——二〇μアリ成熟スレバ水滴中ニ於テ直チニ發芽シ蕃茄ノ傷痕ヨリ侵入寄生スルモノナリ子囊殼ハ未ダ發見セズ近頃ノ研究ニ據レバ本菌ハ *Macrosporium Solani* Cooke ト同種異名ナリト云フ

○豫防及驅除法

(一) 噴霧器ヲ用ヒテ數回、硫化加里液ヲ施用スベシ又被害ノ葉莖及ビ果實ハ盡ク採リ集メテ燒キ棄ツベシ

○馬鈴薯ノ夏疫病 一名馬鈴薯ノ葉炎病 (第二百七十八、九圖)

病原菌ノ學名

Macrosporium Solani Ell. et Mart.

しろだもノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Ludwigii* Atk. var. *japonica* P. Henn.

ちやうじたてノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Miyakei* P. Henn.

しほでノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Nicotianae* Ell.

たばこノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Punicae* P. Henn.

さくろノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora tosensis* P. Henn.

いぬほゝづきノ葉ニ寄生ス

「マクロスポリウム」屬 (*Macrosporium* Fries)

擔子梗ハ殆ンド束狀ヲナシテ叢生シ直立、無枝若クハ多少分岐シ有色ナリ分生胞子ハ多クハ頂生、長形若クハ棍棒狀ニシテ縱横ニ隔壁ヲ有シ暗色ヲ呈ス *Cladosporium* 屬ニ類シ往々區別シ難キ程ナリ凡ソ百五十種アリ

○ 蕃茄ノ黒斑病 (第二百七十七圖)

病原菌ノ學名 *Macrosporium Tomato* Cooke.

○ *Cercospora Bloxami* B. et Br.

かぶらノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Chenopodii* Fres.

あかざノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Dioscoreae* Ell. et Martin.

やまのいもながいもノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Fatouae* P. Henn.

くはぐさノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora ferruginea* Fuck.

よもぎノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Gossypina* Cooke.

草綿ノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Hibisci-Manihotis* P. Henn.

とろゝあふひノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Hemmingii* Allesch.

臺灣ニ於テさつさばニ寄生ス

○ *Cercospora Lactucae* P. Henn.

やまにがなノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Litsaeae* P. Henn.

(一)葉ノ發展セントスルトキ炭酸銅アンモニア液ヲ灌注シ其後一二回施用スベシ

○おらんだみつばノ斑點病(第二百七十六圖)

あらんだみつばノ斑點病

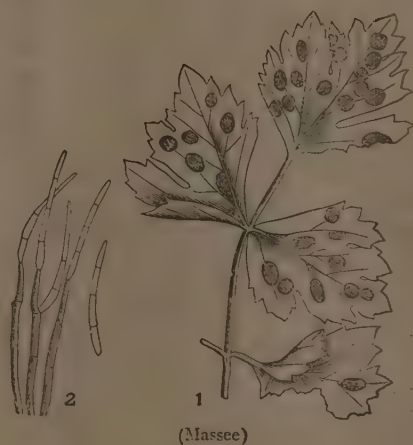
病原菌ノ學名 *Cercospora Apii* Fr.

(1) 被害ノ葉
(2) 擔子梗上ニ胞子着生ノ狀(100倍)

英名 The Celery leaf blight, Early Blight of Celery.

佛名 Taches des feuilles du Céleri.

圖六十七百二第



(Masse)

○病徴及病原菌 おらんだみつば其他繖形

科植物ノ葉ニ圓形青白色ノ斑點ヲ生ジ急ニ増大シテ往々葉ノ大部分ヲ蔽フニ至ル葉ハ爲メニ黃色ニ變ジテ枯死ス病斑ノ周縁ハ往々狹キ凸出部ヲ有ス擔子梗ハ葉裏ノ氣孔ヨリ叢生シ褐色、一乃至二箇ノ橫隔アリ(橫隔ノ缺ルモノアリ)稍波狀ヲナシ長サ四〇―六〇μ幅四―五μアリ分生胞子ハ倒棍棒狀、三乃至十箇ノ薄キ橫隔ヲ有シ殆ンド無色ニシテ長サ五〇―八〇μ幅四μアリ

○ *Cercospora Araliæ* P. Henn.

たらのさノ葉ニ寄生ス

○ *Cercospora Batatae* Zimm. ?

臺灣ニ於テ甘藷ニ寄生シ斑點病ヲ發生スルハ本菌ナラント云フ

Galloway. — Ann. Rep. Commis. of Agric. U. S., 1886, pl. 1.; Rep. 1888, p. 398.
Halsted. — N. Jersey State Ag. Expt. St. Rept. 1891, p. 250, fig.
Prillieux et Delacroix. — A propos du *Cercospora Apii*, parasite des feuilles vivantes du Céleri. (Bull. de la Soc. Mycol., t. VII, 1890.)
Atkinson, Geo. F. — Note on the *Cercospora* of Celery Blight (Cornell Agl. Exp. Stat. Bull. 48, 1892.)
Duggar, B. M. — Early Blight of Celery (Cornell Agl. Exp. Stat. Bull. 132, 1897.)

ナシ其長サ一五二—三〇〇 μ 幅三、六—四、〇 μ アリ擔子梗ハ必ズ多數束狀ニ叢出シ其先端ニ於テ粗ニ開展ス擔子梗ノ先端ニ着生スル胞子ハ擔子梗ト同ジ色澤ヲ有スルモ往々淡ナルモノアリ其形長棍棒狀ニシテ多少彎曲セリ五個乃至十三個ノ隔膜ヲ有シ長サ五二—八二 μ 幅七—八、七 μ アリ胞子ハ成熟スレバ擔子梗ヨリ脱落シ風又ハ雨ニヨリテ散布シ濕氣ヲ得レバ發芽シテ再ビ本病ヲ蔓延セシム

○豫防及驅除法

(一)二斗乃至三斗式「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ

○桃葉ノ穿孔病

病原菌ノ學名

Cercospora circumscissa Sacc.

英 名 The "Shot-hole" of the peach leaf.

○病徵及病原菌

本病ハ歐米ニ於テ桃、杏、櫻桃其他ノ果實ニ發生ス本邦ノ桃ノ穿孔病モ

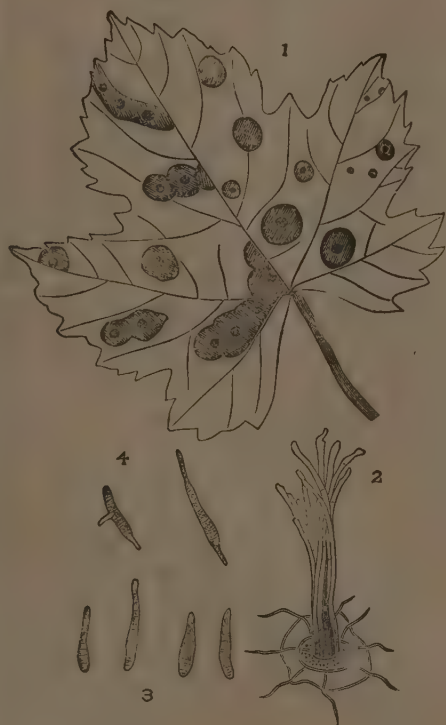
多分同種ナランカ被害部ハ葉ニシテ兩面ニ生ズル小キ病斑ハ漸次乾燥シ縮小シ遂ニ脱落シテ小孔ヲ生ズルニ至ル小孔ノ數ハ一葉中夥シク爲メニ秋期ニ至ラズシテ落葉ヲ惹キ起シ翌年ノ結實ヲ減少スルニ至ル又幼梢及果實モ侵害ヲ被ルコトアリ本病ハ往々速ニ蔓延シテ大害ヲナスニ至ル擔子梗ハ叢生シ彎曲、結節狀、橄欖褐色、長サ一四—四三 μ アリ胞子ハ針形ニシテ眞直若クハ彎曲シ上部ニ至ルニ從ヒ次第ニ細ク一箇乃至六箇ノ橫隔ヲ有シ長サ二二—一〇六 μ 幅下部ハ四、六 μ 上部ハ三、四 μ アリ褐色ヲ呈ス

○豫防及驅除法

紋ノ中央ニハ稍隆起セル黑色ノ圓紋アリ縁邊部ト中央部トノ間ニ狹マル、部分ハ褐色又ハ煤色ヲ呈スルモ時ニ血赤色ヲ呈スルモノアリ病斑ハ最初葉面葉脈並ニ葉緣部ニ沿フテ散生ズレドモ漸次其大サヲ擴張シ相接觸セルモノ數個併合シテ大ナル不規則形ノ病斑ニ變ズルモノアリ葉ノ下面ニアリテハ最初毛茸ニヨリテ明ニ病斑ヲ認ムル能ハザレドモ後ニ至リ病斑部ノ面ニ暗黃色ヲ帶ベル微點ヲ叢生スルニ至ル病斑ノ數ハ一葉數個ヨリ數十個ニ及ビ甚ダシキハ葉ノ全面ニ病斑ヲ生ズルニ至ル病斑ハ甚ダシク乾燥スル性アルヲ以テ被害葉ハ著シク脆弱トナリ爲メニ裂ケ易ク遂ニ莖ヨリ脱落スルニ至ル本病ハ最初下葉ニ多ク發生シ漸

葡萄ノ斑點病 (國孝次郎氏原圖)

- (1) 被害ノ葉約二分一 (2) 氣孔ヨリ叢出セル束狀ノ擔子梗廓大
(3) 胞子約三〇倍 (4) 胞子發芽ノ狀(同上)



次上葉及ビ四周ニ蔓延スルニ至ル

○病原菌 葉ノ裏面ニ

生ズル暗黃色ノ密叢セル微點ハ表皮ヲ破リ外面ニ向テ突出セル擔子梗ノ叢生セル集團ニシテ橄欖色ヲ帶ビ先端ニ赴クニ從ヒ着色ハ漸次淡ク眞直形細長纖弱ニシテ折レ易ク五個乃至八個ノ隔壁ヲ有シ其頂端圓形、尖形、鋸齒形ヲ

ノ孢子ヲ着セシ痕跡點ヲ存ス通常三個乃至五個ノ隔壁ヲ備フ色ハ橄欖色ヲ帶ビ先端ニ赴クニ從ヒ其着色漸次淡色トナル擔子梗ハ必ズ數本乃至十數本束狀ヲナシ氣孔ヨリ叢出シ長サ五三—七〇 μ 原文ノ記載ハ一二〇—一三〇 μ 幅四、六—五 μ アリ擔子梗ノ頂端及ビ側面ニ着生スル孢子ハ無色ニシテ細長鞭狀ヲナシ通常十個乃至十六個ノ隔膜アリ末端ニハ擔子梗ニ着生セシ僅カノ痕跡點アリ長サ八〇—一二〇 μ 原文ノ記載ハ一六〇—一七五 μ 幅三—四 μ アリ成熟スレバ容易ニ擔子梗ヨリ分離脱落シ濕氣ヲ得レバ其兩端及ビ側面ヨリ發芽管ヲ生ジ健全葉ニ侵入寄生ス

○豫防及驅除法

(一)硫酸銅[アンモニア]液又ハ炭酸銅[アンモニア]液ノ如キ清澄ナル殺菌劑ヲ灌注スベシ但シ一斗五升式乃至二斗五升式位ヲ可トス

(二)被害葉ハ時々摘採シテ燒却スベシ

○葡萄ノ斑點病(第二百七十五圖)

病原菌ノ學名 *Cercospora viticola* Sacc.

○病徵

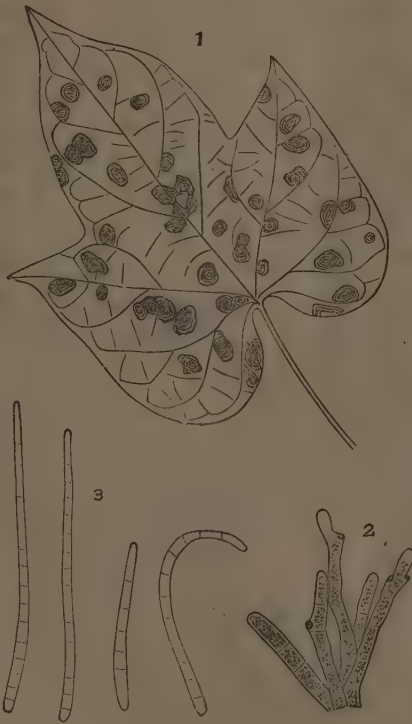
本病ハ葡萄ノ葉ニ發生シ葡萄ノ生長最モ旺盛ナル初夏ノ候ヨリ秋季落葉ノ候ニ至ルマデ存在シ樹勢ヲ衰弱セシメ果實ノ生成ヲ妨グ其成熟ヲ遲延セシム歐洲ニテハ古クヨリ發見セラレ我邦ニテモ甲州ヲ始メ其他ノ地方ニ發生シ最モ普通ノ病害ナリ

葉面ニ生ズル斑紋ハ圓形似圓形、橢圓形等ヲナシ徑一分五厘乃至二分五厘アリ褐色又ハ暗褐色ヲ呈ス之ヲ詳細ニ檢スルニ大凡三層ノ着色部ヨリ成ル即チ其緣邊ハ黑色ヲ以テ圍マレ斑

病斑ハ圓形、似圓形、橢圓形、不規則形等ヲナシ其大サ一分乃至二分アリ病斑ノ縁邊ハ輪劃明瞭ニシテ少シク隆起シ黑褐色ヲ呈シ其中央部ハ暗褐色又ハ黑褐色ヲ帶ビ縁邊ト中央部トノ間ニ介在スル部分ハ淡褐色又ハ褐色ヲナス病斑ハ初メ葉面葉脉間並ニ葉ノ周縁部ニ沿フテ諸處ニ散在シテ生ズレドモ日ヲ經ルニ從ヒ益々其面積ヲ擴張シ遂ニ相接スル病斑ハ互ニ融合シテ玆ニ大ナル不規則形ノ病斑ト變ズルモノ多シ而シテ葉ノ下面ニアリテハ上面ノ如ク病斑明瞭ナラズシテ黃色又ハ黃褐色ノ痕點ヲ留ムルノミ病狀既ニ斯ノ如ク進行スル時ハ病斑並ニ其周邊ノ組織ハ漸次水分ノ損耗ヲ來シ乾燥シ脆弱ナル組織トナリ容易ニ裂クルニ至リ葉ノ尖端及ビ周邊部ハ其被害特ニ大ニシテ漸次此等ノ部分ヨリ乾枯シ初メ徐々ニ葉面全體

牽牛花ノ斑紋病 (園孝次郎氏原圖)

- (1) 被害ノ葉約二分一大 (2) 擔子梗龐大 (3) 孢子同上



ニ波及シ終ニ全株ノ葉ハ悉ク黃褐色ニ枯凋スルコトアリ

○病原菌 病斑部ヲ横

斷シテ鏡檢スレバ擔子梗ノ集團葉ノ組織ヲ破リテ外部ニ突出スルヲ見ル擔子梗ハ眞直形、多少彎曲セルモノ或ハ彎曲形ノモノアリ其頂端平滑ニシテ圓ク側面部ニ二個乃至三個

甘蔗葉ノ赤斑病菌 (約三〇倍)

- (1) 胞子 (2) 胞子ノ發芽セルモノ (3) 若キ擔子梗ヲ一個分離シタルモノ (4) 擔子梗



圖三十七百二第

病原菌ノ學名 *Cercospora Ispomeae* Winter.

○病徵

本病ハ牽牛花ノ葉ニ限リ發生スルモノニシテ各地多少發生セザルハナシ東京附近ニテハ六月下旬已ニ病狀ヲ現ハスモノアレドモ多クハ七月下旬ヨリ八月上旬ノ候牽牛花ノ最モ生育盛ナル時期ニ發病シ甚ダシク蔓延ス被害部ハ水分ヲ失ヒ甚ダシク乾燥皺縮シテ枯凋ス被害最モ激シキモノニアリテハ葉面悉ク此病斑ヲ以テ被ハレ爲ニ葉ハ固有ノ色澤ヲ失ヒ遂ニ黃變シ地上ニ落チテ腐朽スルニ至ル

(一)被害葉片ヲ除

去スベシ

(二)被害大ナル圃

場ニテハ收穫

後乾燥セル葉

ヲ燒棄スベシ

○牽牛花ノ

斑紋病

(第二百七十

四圖)

牽牛花ノ斑紋病
(農業圖第三卷
第十一號、岡幸
次郎氏)

大角豆ノ煤斑病菌(原著者圖)

カラズ

(イ) 擔子梗 (ロ) 分生胞子 (×100倍)

圖二十七百二第



○病原菌 煤色ノ微紋部ヲ鏡檢スルニ細小ナル擔子梗數個叢生シ其頂端ニ分生胞子ヲ着生ス胞子ハ頗ル長ク頂部ニ至ルニ從ヒ稍細クナリ數個ノ橫隔ヲ有ス長サ四〇—五五 μ 幅廣キ所ハ三、三 μ 狹キ所ハ一、三 μ アリ

○甘蔗ノ赤紋病(第二百七十三圖)

病原菌ノ學名 *Cercospora Köpkei* Krüger.

○病徵 本病ハ瓜哇ニ於テ廣ク蔓延シ其被害大ナリ我邦ニテハ臺灣ニ發生ス被害部ハ多ク垂下セル葉ニシテ其表面ニ不規則ナル圓形ノ斑點ヲ生ジ初メ帶黃綠色ニシテ終ニハ普通

血赤色トナル斑點ハ漸次擴張シ相合同スルニ至ル葉部ハ爲メニ害ヲ受クルモノナリ

○病原菌 被害葉片ノ裏面ヲ檢スルニ黑色煤色ノ基地ニ白色微菌狀ノ微毛ヲ生ジ爲メニ

斑點ハ灰白色ヲ呈ス前記ノ微毛ハ病原菌ノ擔子梗ニ無色胞子ノ多數ニ附着セルモノナリ擔

子梗ハ氣孔ヨリ一個或ハ數個簇出シ數多ノ隔膜ヲ有シ上部ニ特有ナル結節ヲ有シ胞子ハ無

色ニシテ脫落シ易シ胞子ハ二室乃至六室(普通四室)ヨリ成リ其中一室又ハ二、三室ハ透明ニシ

テ發芽力ヲ有セザルガ如シ其他ハ顆粒質ニシテ水氣ヲ得レバ容易ニ發芽ス胞子ハ長サ一九、

二—四九、六 μ (平均三九、二五 μ 幅四、八一八、〇 μ (平均六、四 μ)アリ他ノ繁殖法ハ未ダ知ラレズ

○豫防及驅除法

Krüger, W.—Das Zuckerrohr u. seine Kultur. Magdeburg. 1899.

甘蔗病害論(四
十一年二月、臨
時臺灣糖務局出
版)

ザルモノアリ此ノ變色シタル病葉ハ速ニ落脱スルヲ以テ病勢劇甚ナルトキハ全枝ノ葉殆ン
ド落テ盡シ爲メニ果實ハ成熟ヲ待タズシテ落下スルモノ多シ其變色セザル病葉ハ殆ンド落
下スルコトナシ從テ被害少シ九月頃ニ至レバ葉ノ表面ナル病斑中ニ淡黑褐色ナル微細ナル
粒體ヲ生ズ是レ本病原菌ノ發育シタルモノナリ

○病原菌 病斑部ノ表面ニ發育セル黑褐色ナル微細粒體ヲ鏡檢スレバ擔子梗ハ黃褐ニシ
テ長サ一〇——一七μ幅三——四μヲ有シ頂端少シク尖レリ而シテ其頂端ニハ各一箇ノ孢子ヲ
附着ス孢子ハ黃褐色ニシテ絲狀又ハ長棍棒狀ヲナシ多クハ少シク彎曲シ一端ハ漸次尖レリ
橫隔多キハ六個普通三箇乃至五個アリ長サ六〇——九六μ幅ハ大キ部分ニ於テ二、五——四μア
リ孢子ハ水中ニ於テ速ニ其兩端ノ房室ヨリ發芽シテ發芽管ヲ生ズ葉肉中ニハ無色ノ菌絲迷
走スルヲ見ル其幅二、五——三μアリ

○豫防及驅除法

- (一)發病期(五月下旬乃至六月初旬)前ヨリ四五回二週間位ヲ隔テ、二斗五升式「ボルドー」合劑
ヲ灌注スベシ
- (二)落下シタル被害葉ハ掃キ集メテ燒却スベシ

○大角豆ノ煤紋病(第二百七十二圖)

病原菌ノ學名 *Cercospora Phaseolorum* Cke.

○病徵 本病ハ大角豆、菜豆等ニ發生シ、葉ニ煤色ノ微紋ヲ生ズ、其數少キハ二、三箇ヨリ多キ
ハ七八箇ニ及ビ、葉ハ爲メニ萎凋シテ乾枯スルガ故ニ莢ノ發生及ビ成長妨害セラレ、其損害尠

セシ數個ノ痕跡點ノ遺存アリ通常數本束狀ヲナシテ氣孔ヨリ叢出シ屢々外部ニ發展ス一個乃至三個ノ隔壁ヲ有シ長サ九〇—一三五μ幅三—五μアリ胞子ハ無色ニシテ細長蠕形鞭狀或ハ絲狀ヲナシ其末端ニハ擔子梗ニ着生セシ痕跡點ノ遺存アリ普通七個乃至十個ノ隔壁ヲ備ヘ長サ四〇—六〇μ幅四μアリ胞子成熟スルヤ直チニ擔子梗ヨリ脫落ス

○柿ノ落葉病(第二百七十一圖)

病原菌ノ學名 *Cercospora Kaki Ell. et Ev.*

柿ノ落葉病(果樹第三十一號、吉野毅一氏)

本病ハ新潟熊本大分其他九州地方ニ發生シテ其被害甚ダシク余モ亦福井地方ニ於テ本病ノ被害ヲ實見セリ左ニ記ス所ハ吉野毅一氏ノ調査ニ依ル

○病徵 本病ハ柿ノ葉片ニ發生スル病害ニシテ熊本地方ニテハ六月頃既ニ發病ノ徵ヲ見

柿ノ落葉病菌ノ胞子

(四〇倍) (著者原圖)



圖一十七百二第

ル被害葉ハ葉面處々ニ暗色ノ細點ヲ現出ス此細點ハ漸次其大サヲ擴大シテ多角形不正形ノ病斑トナル是レ稍大ナル網狀葉脈間ニ限境セラルヽニヨル病斑ハ初メ黑褐色ヲ呈スレドモ時日ヲ經過スルニ從ヒ少シク脫色シテ淡褐色トナリ唯病斑中及ビ周縁ノ葉脈ノミ黑褐色ノ色彩ヲ存ス故ニ病斑ハ黑褐色ナル輪廓ヲ有スルノ觀ヲ呈ス病斑ノ周圍附近ハ葉綠ヲ存シテ葉ノ固有色彩ヲ有スレドモ其他ノ部分ハ橙黃色、黃綠色、又ハ紅色ニ變ズルヲ以テ本病ヲ發生シタルトキハ柿樹上時ナラヌ紅葉ヲ見ルナリ然レドモ柿ノ種類ニヨリ病斑ヲ生ズルモ葉片ノ變色セ

胡麻ノ斑點病
(農事雜誌四十
二年十二月號、
岡孝次郎氏)

○胡麻ノ斑點病(第二百七十圖)

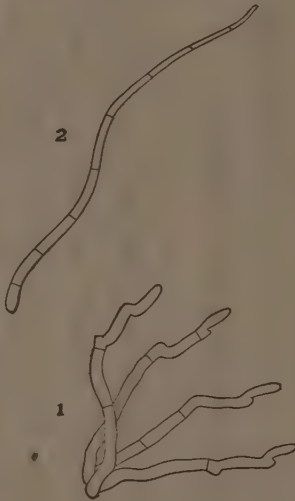
病原菌ノ學名 *Cercospora Sesami Zimm.*

○病徵

本病ハ七八月頃ヨリ胡麻ノ葉ニ發生シ病斑ハ圓形似圓形、多角形、不規則形ヲ呈シ其大サ一分位アリ明瞭ニシテ緣邊ハ紫黑色又ハ黑褐色ヲナシ其中央部ハ淡褐色或ハ黃褐色ヲ帶ブ又病斑ハ往々三層ノ着色ニ依リ成レルモノアリ即チ緣邊ハ黑褐色ヲ呈シ中央部ハ白色ヲ帶ビ緣邊ト中央部トノ間ニ介在スル部分ハ淡褐色又ハ褐色ヲナス病斑ハ最初葉面ニ散在シテ生ズレドモ漸次擴大シ相接觸スル數個ノ病斑ハ併合シテ一ノ大ナル不正形ノ病斑ニ變ズルモノアリ被害葉ハ漸次水分ヲ失ヒ乾燥シ容易ニ幹ヨリ脫落スルニ至ル又薹ニモ葉ト同ジ形狀及色澤ヲ有スル病斑ヲ生ズ此場合ニハ果實ノ表面ヲ犯シ爲メニ凹陷部ヲ生ゼシメ被害特ニ大ナルモノハ爲メニ種實ノ生成ヲ妨ゲラルヽコトアリ又稀ニ莖ニ寄生シ薹ト同一ノ病狀ヲ起サシメ其生長ヲ妨ゲ十分伸

胡麻ノ斑點病菌(著者原圖)

(1)擔子梗(廣大) (2)胞子(同上)



第二百七十圖

長スルコト能ハザルニ至ラシムルコトアリ

○病原菌

擔子梗ハ細長ニシテ眞直形又ハ蜿蜒形稀ニ彎曲セルモノアリ其色橄欖色ヲ帶ビ頂端ニ赴クニ從ヒ着色漸次淡ク頂端ハ平滑ニシテ圓ク胞子ヲ着生セシ僅カノ痕跡點ヲ留ム又擔子梗ノ側面ニモ胞子ヲ着生

直徑一分内外ニシテ葉脈間及葉緣部ニ沿フテ生ズルモ後ニ至リ相接觸シ併合シテ一ノ大ナル不規則形ノ斑紋ヲナスコトアリ本病斑ハ日ヲ經ルニ從ヒ葉面ヨリ少シク隆起シテ其上面ニ更ニ微細ナル微點ヲ滿布スルニ至ル而シテ葉ノ下面ニアリテハ表面ノ如ク病點特ニ隆起スルコトナク唯淡褐色又ハ暗褐色ニ變ズルノミ病斑ハ通常七八個ナルモ被害甚ダシキモノニアリテハ二十個内外ニ達スルモノアリ斯ノ如ク葉面ニ多數ノ病斑ヲ生ズルトキハ葉ハ次第ニ乾燥シ地上ニ落チテ腐朽ス故ニ被害甚ダシキトキハ地上部ハ唯僅ニ莖部ノミ殘留スルニ至ル病斑ハ時トシテ莖幹ニ生ズルコトアルモ甚ダ稀ナリ

○病原菌 擔子梗ハ黃色又ハ橄欖色ヲ呈シ先端ニ赴クニ從ヒ其色淡ク頂端ニハ孢子ヲ着生セシ微ナル痕跡點ヲ遺存ス擔子梗ハ眞直、多少彎曲セルモノ或ハ中央部ニ於テ多少蜿蜒セルモノアリ其頂端ハ圓キモノ、少シク尖レルモノ或ハ多少鋸齒狀ヲナセルモノアリ通常隔壁ヲ缺クモ又、二個ヲ有スルモノアリ十數本乃至數十本束狀ヲナシテ氣孔ヨリ叢生ス長サ四五—七七、〇_μ(多クハ五二_μ幅四、二—五、六_μ普通四五_μ)アリ孢子ハ細長ニシテ棍棒狀又ハ鞭狀ヲナシ三個乃至五個ノ橫隔ヲ備ヘ稀ニハ八個ヲ有スルモノアリ色淡黃色ヲ帶ビ長サ三五、〇—七三、五_μ(普通六〇_μ幅三、五—五、二_μ普通一一、八_μ)アリ孢子ハ成熟スレバ容易ニ擔子梗ヨリ脫落ス

○豫防及驅除法

(一)發病期二三週間前ヨリ二週間ヲ隔テ、二斗五升式乃至三斗式「ボルドー」合劑又ハ曹達「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ

(二)被害葉ハ時々摘採シテ燒却スベシ

落花生ノ黑澁病
(農事雜報第百
三十五號、岡孝
次郎氏)

ハズシテ枯死スルニ至ル

本病害ニ侵サレタル甜菜ハ其生長遅レ糖分ノ含量減少シ根ハ太ラズシテ細長トナルノ傾キアリ又枝根ヲ出スコトアリ纖維ハ非常ニ發達シテ糖分ヲ含ム柔組織少ナシ收穫モ亦一割五分乃至二割以上ヲ減ズ

○病原菌 菌絲ハ葉ノ組織ヲ形成セル細胞内ヲ縱横ニ貫穿蔓延シ葉ノ表面及ビ裏面ノ諸

處ヨリ細胞ヲ貫通シテ擔子梗長サ四〇—五〇幅四—五μ數本ヲ簇生シ其枝頭ニ分生胞子ヲ生ズ分生胞子ハ頗ル細長長サ七〇—一二〇μ幅三—四μニシテ無色若クハ橄欖色ヲ帶ビ多クノ隔膜ヲ有シ風ノ爲メニ飛散シテ健全ナル葉面ニ附着シ少シク濕氣ヲ得レバ發芽シテ葉ノ氣孔ヨリ其組織内ニ侵入シ以テ病害ヲ蔓延セシムルモノナリ(von Thümen 氏ニ據ル故ニ八月頃ニ當リ降雨多キトキハ最モ此病ノ蔓延ニ適シ一村ヨリ他村ニ及ビ一郡ヨリ他郡ニ蔓延スルニ至ルモノナリ

○豫防及驅除法

(一)ボルドー合劑ヲ施用スベシ

○落花生ノ黑澁病

病原菌ノ學名 *Cercospora personata* (B. et C.) Ell.

○病徵

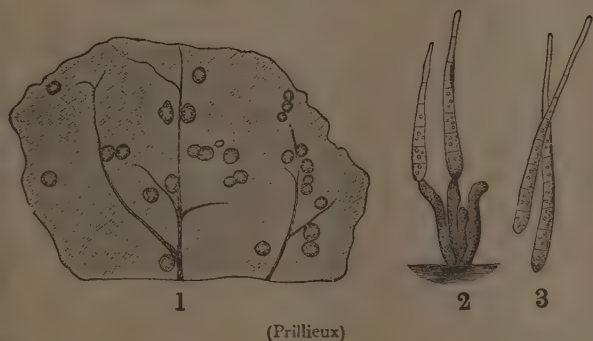
本病ハ落花生ノ葉部ヲ侵害スルモノニシテ本邦各地ニ發生シ其損害尠カラズ東京附近ニテハ六月頃ニ發生スレドモ多クハ開花前後落花生ノ生育最モ盛ナル頃ニ旺ニ發生ス最初葉ノ上面ニ輪廓明瞭ナル褐色又ハ暗褐色ノ病斑ヲ現シ圓形似圓形、橢圓形等ヲナシ其

端ハ長キ尾ヲナス暗色又ハ橄欖綠色ヲ呈シ若クハ稀ニ殆ンド透明ナリ凡ソ五百種アリ多クハ活物寄生ニシテ葉ノ病斑上ニ分生胞子ヲ生ズ

○甜菜ノ斑點病 (第二百六十九圖)

甜菜ノ斑點病

- (1) 被害葉 (2) 擔子梗及ビ
分生胞子 (3) 分生胞子



(Prillieux)

病原菌ノ學名 *Cercospora beticola* Sacc.

獨 名 Die Blattfleckenkrankheit der Rüben.

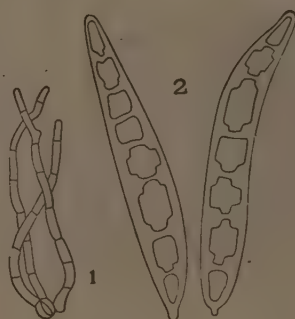
佛 名 Taches des feuilles de la Betterave.

本病害ハ甜菜及ビ蒔菜ヲ侵害スル恐ルベキ病害ノ一ニシテ歐米諸國中甜菜蒔菜ヲ栽培スル處ニ在テハ多少其害ヲ被ラザルハナシ北海道ニ在テハ明治二十五年ニ至リ始メテ人々ノ注意ヲ惹ク程ニ發生シ其以前モ年々少シハ發生セシモ札幌及ビ紋轡地方ニテハ其損害尠カラザリキ

○病徵 本病ハ大概七月下旬乃至八月上旬ヨリ發生シテ九月中旬頃ハ最モ盛ニシテ收穫時ニ至ルマデ存在ス最初葉ノ諸處ニ鼠色ヲナシ徑凡ソ一二分許ノ圓形ノ斑點ヲ散生シ其點ノ周邊ハ赤褐色ノ輪形ヲナス此等ノ斑點ハ漸次黒色ヲ帶ビ遂ニ灰色ニ變ジ葉ノ全面黃變シテ水分ヲ失ヒ乾枯ス本病ハ通常先ヅ生長シタル外部ノ葉ニ發シ次第ニ中部ユアル新葉ニ傳播シ嫩葉ハ爲メニ生長スルコト能

玉蜀黍ノ煤紋病菌(著者原圖)

- (1) 擔子梗(廣大)
(2) 分生孢子(同上)



第 二百六十八 圖

英 名 Maize blight.
佛 名 Suite du Mais.

○病徴及病原菌 本病ハ伊太利及米國ニ於テ發生

ス上部伊太利ニテハ稻ニモ發生ス本邦ニテハ玉蜀黍及
蜀黍ニ發生ス被害部ハ葉ニシテ初メ細小ナル青白色ノ
斑點ヲ生ジ漸次擴大シ或ハ互ニ合同シテ大ナル乾枯シ
タル淡褐色ノ斑紋ヲ生ジ其周縁ハ不分明ナル暗色ヲ呈
ス此時期ニハ多少煤色ノ微ヲ密生スルヲ見ル玉蜀黍ノ
嫩葉ハ爲メニ早ク枯死シ時トシテハ大害ヲ被ルコトア

リ Briosi 及 Cavara 兩氏ノ說ニヨレバ菌絲ハ分岐シタル有隔ノ細胞ヨリ成リ往々不規則ニ膨
大ス病斑部ヨリハ灰色ノ擔子梗(長サ一五〇—一八〇μ幅六—九μ)ヲ叢生シ其頂端ハ殆ンド
無色ニシテ數個ノ横隔ヲ生ズ分生孢子ハ紡錘形ヲ呈シ兩端尖リ五乃至八個ノ横隔ヲ有シ長
サ八〇—一四〇μ幅一〇—二四μアリ灰色ヲ呈ス著シク *Helminthosporium graminum* ノ分生胞
子ニ類似シ或學者ハ同種ナリト云ヘリ

○ *Helminthosporium Pruni* Br. et Cav.

よしのぶくらノ樹皮ニ寄生ス

「セルコスボラ」屬 (*Gercospora* Fres.)

擔子梗ハ稍緩生シ、單一若クハ分岐シ暗色ナリ分生孢子ハ頂生、蠕蟲狀若クハ細長形ニシテ末

年中何レノ時期ニモ目撃スルコトヲ得春蒔種、秋蒔種何レニモ發生ス被害葉上ニ生ジタル分生孢子ハ麥ノ斑葉病ニ於ケルト同ジク種實ヲ侵害シテ嫩幼植物ニ侵入ス然ドモ唯第一葉ガ侵害ヲ被ルニ止マルノミ菌絲ハ生長點ニ侵入生活スルコトナク第一葉ニ孢子ヲ生ジ此孢子ニヨリテ後再ビ他ノ葉ニ侵入寄生シ多少ノ世代ヲ經テ遂ニ種實ニ達ス擔子梗ハ叢生シ長サ一〇〇—一三〇 μ 幅一二 μ 基部稍膨大セリ孢子ハ褐色長圓形乃至圓筒形ヲナシ兩端圓ク一乃至五若クハ六箇ノ橫隔ヲ有シ長サ一〇〇—一五〇 μ 幅一五—一八 μ アリ

○燕麥ノ斑葉病(第二百六十六圖(2))

病原菌ノ學名

Helminthosporium Avenae Briosi et Cavara.

獨 名

Die Helminthosporiosis der Gerste und des Hafers,

Die Braunfleckigkeit des Hafers.

○病徵及病原菌

燕麥ノ葉ニ灰褐色若クハ褐色ノ長形ナル病斑ヲ生ズ孢子ハ圓筒形ニシテ兩端圓形ヲナシ褐色ニシテ一箇乃至六箇稀ニハ多數ノ橫隔ヲ有シ幅一二—二二 μ 長サハ一定セズト雖モ八〇—一一〇 μ アリ *Helminthosporium teres* ト異ナル點ハ擔子梗ノ叢生セズシテ散生スルニアリ其長サ一五〇—二〇〇 μ 幅九—一二 μ アリ

○玉蜀黍ノ煤紋病(第二百六十八圖)

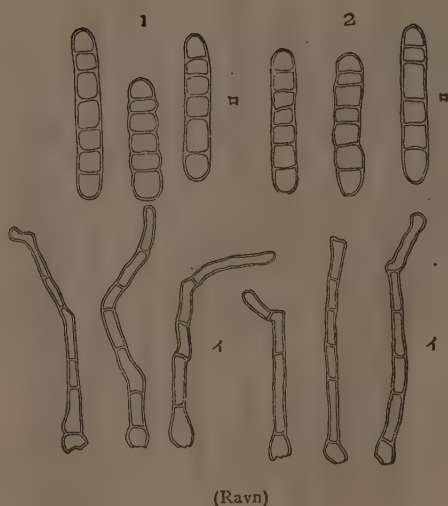
病原菌ノ學名

Helminthosporium turcicum Pass.

(*Helminthosporium inconspicuum* Cooke et Ellis)

獨 名 Der Helminthosporiosis der Gerste.

(2)(1) Helminthosporium teres
Helminthosporium Avenae
(イ)擔子梗 (ロ)胞子
(イ)擔子梗 (ロ)胞子



(Ravn)

圖 六 十 六 百 二 第

圖 七 十 六 百 二 第

Helminthosporium teres ノ柄子殻(イ)及菌核(ロ)ヲ
麥稈上ニ純粹培養シタル狀(三)倍



(Noack)

○ 病徵及病原菌

本種ハ生長ヲ妨害ス

ルコト著シカラズシテ嫩苗ハ被害甚ダシキ
場合ニ於テモ通常ノ如ク發生スルヲ常トス
而シテ葉ヲ侵害スル有様ハ次ノ諸點ニヨリ
テ容易ニ麥類ノ斑葉病ト區別シ得ベシ(一)本
病ノ病斑ハ短キ斑紋トナリテ現ハレ條斑ヲ
ナスコトナシ(二)葉面ハ破裂スルコトナシ(三)
只十分開展シタル葉ニノミ發生ス(四)被害葉
ノ黃色ニ變ズルハ病勢進ミタル後ナリ

被害葉上ニ現出スル病斑ハ一葉一箇ヨリ多
キハ百個ニ達スルコトアリ被害輕少ナルト
キハ二三ノ寄主植物上ニ唯僅少ナル斑點ノ
散布スルニ止ルコトアリ又被
害甚ダシキトキハ圃中ノ凡テ
ノ植物ノ凡テノ葉ヲ侵害スル
ニ至ルコトアリ葉鞘ハ只稀ニ
被害アリ其斑點ハ獨立シタル
小斑點トシテ現ハル本病害ハ

暗色ナル灰黑色ヲ呈シ其頂端ニ Helminthosporium 形ノ分生孢子ヲ絞生ス此分生孢子ハ接種試驗ノ結果 *H. gramineum* ニ屬スルモノナルコトヲ明ニセリ

Noack 氏ハ又子囊孢子及ビ分生孢子ヲ以テ麥稈上ニ培養ノ結果菌核ヲ發生セシメ得タリ要スルニ純粹培養及接種試驗ノ結果本菌ノ生活史ノ全部ヲ明ニスルコトヲ得タリ

○誘因 誘因ニ就テハ未ダ確乎タル事實ヲ掲グルコト能ハズ堀氏ノ調査ニ據レバ麥作期ノ氣候濕潤ナルコト播種期ノ晚キコト等ハ斑葉病ノ誘因ナリ然ドモ Raven 氏ノ試驗ニ依レバ早播ニ過ギタルモノハ多ク發病シ晚播ノモノハ病害皆無若クハ僅少ナリシト云フ又千八百九十五年乾燥ノ年ニハ病害多クシテ濕潤ナル千八百九十八年ニハ却テ被害少ナカリシト云フ蓋シ本邦ト噠馬國トハ種々事情ヲ異ニスルガ爲メ斯ク反對ノ結果ヲ來スナランカ

○豫防及驅除法

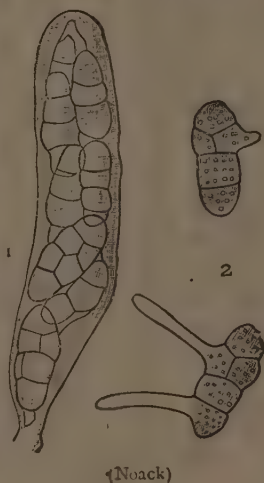
- (一)發病圃ヨリ收穫セルモノヲ種子ニ使用スベカラズ若シ斯カル種子ヲ用フルトキハ冷水溫湯浸法ヲ施行シテ播下スルカ若クハ木灰一升ニ溫湯一升乃至三升ヲ投ジテ製シタル灰汁ニ一晝夜浸シテ陽乾シタルモノヲ播下スベシ
- (二)連年同一種ノ麥類ヲ栽培スルコトヲ避クベシ
- (三)有機質肥料ヲ多量ニ施ストキハ本病害ニ罹リ易シ
- (四)適期ヲ外シテ早播或ハ晚播スルトキハ被害多シ

○麥類ノ斑點病 (第二百六十六圖(1)第二百六十七圖)

病原菌ノ學名 *Helminthosporium teres* Sacc.

Pleospora trichostoma (100倍)

- (1) 子囊 (2) 子囊胞子發芽ノ狀



ス Noack 氏ノ說ニ據レバ剛毛ハ發育不完全ナル擔子梗ニ外ナラズ
菌核ハ子囊又ハ分生胞子ヲ生ズルモノニシテ分生胞子ヲ生ズルハ濕潤ナル空氣中ニ於テ比較的容易ニシテ子囊ハ濕氣少キ外界ニ於テ發生スト云フ

一方若クハ兩者ハ成熟期ニ達スレバ縱隔ヲ生ズルモノアリ其色始メハ琥珀黃色ヲ呈スレドモ遂ニ殆ンド暗褐色ニ變ズ其大サ短形ノモノハ長サ四四 μ 幅二〇 μ 長形ノモノハ長サ四九—五四五 μ 幅一七—二〇 μ アリ子囊胞子ハ縱隔ヲ生ゼザル幼稚ノモノニ在テモ水中ニ在テ容易ニ發芽スルノ力アリ發芽管ハ胞子中ノ任意ノ區劃ヨリ抽出シ又時トシテハ凡テノ區劃中ヨリ生ズルコトアリ

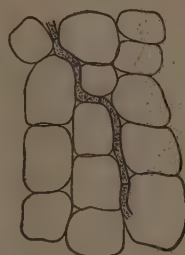
Noack 氏ノ說ニ據レバ早春麥ニ斑葉病ヲ發生スルハ次ノ原因ニヨルモノナリ(一)麥ノ種實ノ稈穀中ニ蔓延スル菌絲(二)種實ニ附着スル分生胞子多分擔子梗モ亦病原トナルモノナラン何トナレバ或場合ニハ發芽スルコトヲ得ルモノナレバナリ(三)早春菌核若クハ麥稈中ニ殘ル菌絲叢ヨリ生ズル分生胞子(四)子囊胞子はレナリ

試ニ子囊胞子ヲ杏浸出液ノ「ゲラチン」培養基上ニ發芽セシムレバ容易ニ菌絲系ヲ成形ス菌絲系ハ分岐シ隔壁ヲ有シ無色ニシテ數日後ニ至リ斜ニ空氣中ニ向テ菌絲ヲ抽出シ暫時ニシテ

麥ノ斑葉病ニ就
テ(農業世界第
一卷第一號、農
學士出田新)

- ① H. Diedicke, — Über den Zusammenhang zwischen Pleospora und Helminthosporium-Arten. (Centralblatt für Bakt.—und Parasitenkunde II. Abt. 1902, S. 317—329; 1903, S. 52—59.)
- ② Fritz Noack, — Helminthosporium gramineum u. Pleospora trichostoma Wint. (Zeit. Pflanz. 1905, S. 194.)
- ③ Ravn (前頁ニ出グ)
- ④ L. Hecke, — Die Braunfleckigkeit oder Blattbräune der Gerste. (Wiener Landw. Zeitg. 1898 Nro. 53.)

第百六十四圖



(Ravn)

被害莖ノ生長點ヲ縱斷シテ麥ノ
斑葉病菌ノ菌絲ヲ示ス(六五倍)

氏ノ觀察ニ據レバ一割五分乃至二割以上ニ達スルコト稀
ナリト云フ然ドモ余ハ大阪府下ニテ四割乃至五割ノ損害
ヲ目撃セリ

○病原菌

本病菌ハ葉ノ兩面ニ生ジ肉眼的ニ黑褐色ヲ

帶ビ幾分カ絨様ノ觀ヲ呈ス菌絲ハ細胞間隙ニ蔓延シ吸胞
ヲ有セズ黑穗菌ト同ジク麥ノ生長點嫩幼植物并ニ嫩芽中

ニ生活ス第二百六十四圖參照擔子梗ハ單生ナルコトアリ或ハ二三本乃至四本一ヶ處ヨリ叢
生スルコトアリ色黃褐ニシテ數個ノ中隔ヲ有ス胞子ハ擔子梗ノ頂端ニ生ジ黃褐色ニシテ長
橢圓形又ハ圓筒形ヲナシ一箇乃至八箇ノ中隔アリ長サ四〇—九五μ幅一五—一九μニ達シ
容易ニ擔子梗ヨリ脫落シテ各室ヨリ發芽管ヲ生ズ

麥ノ斑葉病菌ハ從來其分生胞子世代 (*Helminthosporium gramineum*) ノミ知ラレタリシガ其後

Diedicke 及ビ ① Noack ノ兩氏ハ接種試驗ノ結果本菌ノ子囊殼世代ハ *Pleospora trichostoma* ナ

ルコトヲ確メタリ又 ② Ravn 及ビ ③ Hecke 氏等ガ培養ニ依テ菌核ヲ得タルニ Noack 氏ハ天

然ニ麥株ニ生ズルモノヲ發見セリ菌核ハ八月以後被害ノ麥稈ノ株殊ニ最下ノ關節ノ近傍ニ

生シ一部ハ葉鞘ニ一部ハ麥稈上ニ位置ヲ占メ其大サ非常ニ差アレドモ大抵幅四〇〇μ長サ

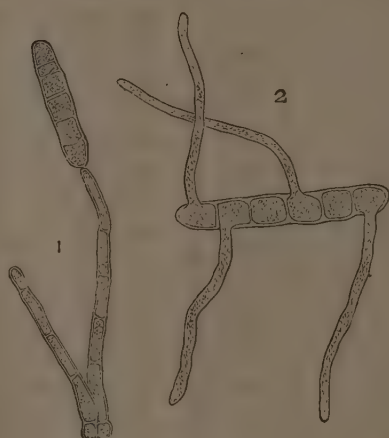
七五〇—八〇〇μヲ普通トス形ハ略ボ球形ヲナシ全面ニ剛毛ヲ密生スレドモ又頂端ニノミ

之ヲ生ズルアリ稀ニハ全ク剛毛ヲ缺クモノアリ剛毛ハ剛直ニシテ多クノ隔壁ヲ有シ頂端ニ

至ルニ從ヒ漸次細長トナリ褐色若クハ鮮灰色乃至暗色ヲ呈ス此等ノ剛毛ト混ジテ擔子梗ヲ

生ズ擔子梗ハ剛毛ニ比スレバ肥厚シ色鮮明ニシテ不規則ニ屈曲シ其頂端ニ分生胞子ヲ着生

圖三十六百二第



麥ノ斑葉病菌 (著者原圖)

- (1) 擔子梗上ニ胞子着生ノ狀 (廓大)
(2) 胞子發芽ノ狀 (同上)

害ノ葉ハ初メ其中肋ニ平行シテ縱ニ黃白色ノ狹長ナル條斑ヲ生ジ恰モ斑葉ノ如キ觀ヲ呈ス此黃白色ノ條斑ハ漸々黃褐色トナリ後遂ニ黑褐色ニ變ズ此時ニ至レバ被害麥ノ生育甚ダ遲緩ニシテ勢力衰ヘ葉ノ無害ナル部分ハ淡黃綠色ニ變ジ心葉ハ殆ンド黃白色ヲ呈シテ伸長スルコトナク後遂ニ全體黑褐色トナリテ枯死腐朽ス然ドモ輕症ナルモノハ單ニ葉ノ條斑部ノミ黑褐色トナリ此部ハ遂ニ腐朽シテ細裂ス其孕穗期ニ於テ發病スルトキハ穗ハ抽出セザルヲ常トス然ドモ病勢輕ク抽穗スルトキハ穗ハ亂レテ常態ヲ存セズ穀粒充實スルコトナク穗柄ハ褐色ヲ呈ス

被害植物ノ穗ハ容易ニ健全穗ト區別シ得ベシ即チ芒刺ハ弛ミテ普通ノモノ、如ク擴張セズ穀粒ハ平カニ横ハリ能ク發達セズ且ツ輕クシテ直立ス而シテ稈及ビ穀粒ハ褐色ニ變ズ本病一度葉面ニ現ハル、トキハ其後ニ生ズル芽葉及ビ穗ハ凡テ侵害ヲ被リテ倒ル其最初ニ侵害セラル、場所ハ一定セズ例ヘバ嫩幼植物ニ於テ第一ノ葉ガ已ニ發病スルコトアリ又或場合ニ於テハ最上ノ葉ノミ發病シテ其他ノ葉ハ全ク健全ナルコトアリ一株ニ發病スルトキハ同莖中ノ殆ンド總テノ株ハ侵害ヲ被ルヲ常トス本病害ハ圃場ニ於テ甚ダ均一ニ散在シテ發生スルヲ常トシ點々散發スルコト極メテ稀ナリ被害ノ程度ハ甚ダ不定ナリト雖ドモ Raven

(一) 苗代ニ浮塵子ヲ發生ストキハ本病ヲ發生スルコトアルヲ以テ浮塵子ヲ豫防驅除スルコト必要ナリ

(二) 本田ノ肥料ハ最モ其配合ニ注意シテ適宜磷酸肥料及ビ草木灰ヲ加用シ決シテ窒素成分ノミヲ過剰ニ施ス可カラズ又追肥ハ其施用期ノ遅レザランコトヲ要ス

○ 麥類ノ斑葉病 アブラキ (第二百六十三、六十四、六十五圖)

病原菌ノ學名 *Helminthosporium graminum* Rabenhorst.

Pleospora trichostoma (Fr.) Winter.

獨 名 Die Streifenkrankheit der Gerste; Die Braunfleckigkeit oder Blatträume der Gerste.

● 麥ノ斑葉病
(農事試験成績
第十四報第一卷
堀正太郎氏)

麥類ニ寄生スル *Helminthosporium* 菌ハ從來一種トセラレシガ近頃 Ravn 氏ノ研究ニヨリテ三種ニ區別セラレタリ即チ (一) *Helminthosporium graminum* Rabh. (二) *Helminthosporium teres* Sacc. (三) *Helminthosporium avenae* Briosi et Cavara. 是レナリ第三種ハ本邦ニ發生スレドモ極メテ稀ナリ第一種及ビ第二種ハ本邦各地ニ發生ス

麥類ノ斑葉病ハ本邦ニ於テハ大麥、稗麥、らい麥等ヲ侵害スルモノニシテ其損害實ニ尠カラズ又歐米諸國ニモ存在シ噠馬國ニテハ最モ普通ノ病害ニシテ往々非常ノ大害ヲナス左ニ ● 堀農理學士及ビ噠馬國 ● Ravn 氏ノ研究ニヨリ大略ヲ記サン

○ 病徵 此病ハ他ノ *Helminthosporium* 菌ニ比スレバ寄主植物ノ生長ヲ妨害スルコト遙ニ大ナルヲ以テ容易ニ之ヲ區別シ得ルモノニシテ大麥、稗麥、らい麥等ノ一尺二三寸許ニ生長シタル頃ヨリ始マリ殊ニ孕穗及ビ出穗ノ初期ニ於テ葉鞘葉片、稈又ハ穗ヲ侵害スルモノニシテ被

● F. Kölpin Ravn. Über einige Helminthosporium-Arten und die von denselben hervorgerufenen Krankheiten bei Gerste und Hafer. (Zeitschrift für P. K. XI. Band. 1901.)

幅一六—二二ムアリ中隔六個乃至十一個アリ極メテ脱落シ易シ發芽ハ常ニ孢子ノ兩極端ヨリシ發生管ノ伸長頗ル迅速ナリ

本病原菌ハ其性質稍半寄生的ニシテ多クハ傷ヲ受ケ衰弱シタル稻ニ寄生ス

農學士山田玄太郎氏ノ研究ニ據レバ稻ノ苗燒病ト稱シ從來稻ノ葉枯病ト同種トセラレタル病害ハ *Sclerospora macrospora* Sacc. ノ寄生ニ原因スル一種ノ萎縮病ニシテ從來稻ノ葉枯病ト稱セラレタルモノハ諸種ノ病害ヲ混同セリ尙ホ詳細ハ近日同氏ノ研究發表セラルベシ

○誘因

(一)昆蟲ノ被害 稻ノ浮塵子又ハ其他ノ蟲害ニ罹リ勢力衰ヘタル時ニ際シ濕潤ナル氣候ニ遭遇スルトキハ本病害ヲ發生スルコト多シ

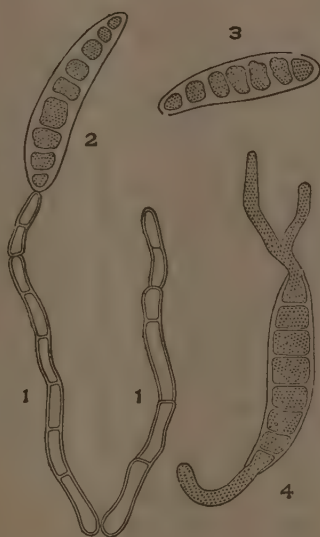
(二)風害トノ關係 風ノ刺戟ハ本病害ノ發生ニ與テ力アルモノニシテ明治三十二年八月岡山縣下ニ本病發生シ猖獗ヲ極メタルハ同月二十八九日ノ暴風雨之ヲ誘發シタルモノハ如ク山間部ノ稻田ニハ被害少ク平野ノ稻田ニ多カリキ翌三十三年八月十八九日ノ暴風雨モ前年ト同ジク其通路ニ當ル諸縣ハ皆本病害ヲ發生セリ又西田農學士ノ實見ニ據レバ當時岡山縣下ニ於テハ堤防ノ左右又ハ家屋ノ前後ニヨリテ病勢ニ輕重ノ差アリ又神社ノ森ニ遮ラレタル稻田ハ多ク無害ナリシト云フ

(三)肥料トノ關係 肥料ノ種類及ビ其用量等ハ本病害ノ發生ニ密接ノ關係アリテ窒素質肥料ノ多キニ過ルト三要素ノ配合ニ過不及アルト窒素質肥料ノ追肥ノ多量ナルト其追肥施用期ノ遅レタルトハ皆本病發生ヲ誘導スルモノナリ

○豫防及驅除法

稻ノ葉枯病菌

- (1) 擔子梗 (2) (3) 分生孢子(以上著者原圖)
(4) 分生孢子發芽ノ狀モ〇倍 (川上農學士原圖)



圖二十六百二第

ザルカ或ハ其尖端ヲ露出シタル儘枯死シ粃ハ皆黒褐色ニ變ズ其ノ僅ニ抽穂シタル際ニ發病スルトキハ粃皮ハ茶褐色ヲ帶ビ往々開裂シテ充實スルコトナシ

本病害ハ又穂中一二ノ穎果ノミヲ侵スコトアリテ穂ノ黃熟スル頃ニ至レバ被害粃ハ必ズ其表面ニ黒褐色ナル絨毛様ノモノヲ密生ス

○病原菌 菌叢ハ葉面ニ不規則ナル條斑又ハ橢圓形ヲナシテ生ズ其發育旺盛ナルモノハ

葉片及ビ葉鞘ノ滿面ニ散布シテ煤色ナル絨様ノ觀ヲ呈ス擔子梗ハ主ニ氣孔ヨリ抽出シ二本乃至五本其基部ニ於テ結束シ單一ニシテ中隔數多アリ茶褐色ナレドモ上端ハ皮膜薄クシテ殆ンド無色ナリ而シテ其頂端ニ煤煙色ヲ帶ビタル淡橄欖色ノ孢子一箇ヲ着生ス

孢子ハ兩端鈍圓ナル新月形又ハ少シク一方ニ彎曲セル倒棍棒狀ヲナシ長サ八四—一四〇μ

ジ後其部分ハ黒褐色ナル絨毛様ノモノヲ以テ覆ハル、モノナリ是レ即チ病原菌ノ葉肉中ヨリ葉面ニ發育生長シタルガ爲メナリ若シ發病後氣候其發育ニ不適當ナル場合ニハ葉ハ單ニ黃白色ニ枯レタルノミニシテ黒褐色ニ變ゼザルコトアリ

本病害ノ發生ハ獨リ葉片ニ止マラズ亦葉鞘ノ表面全體ニ黒褐色ノ絨毛様ノモノヲ密生スルコトアリ若シ又稻ノ孕穂期中ニ發病スルトキハ穂ハ全ク葉鞘ヨリ抽出セ

蠕形菌屬 (*Helminthosporium* Link)

擔子梗ハ硬直、直立殆ンド分岐セズ、暗色ヲ呈ス、分生孢子ハ圓筒形、長棍棒形、若クハ紡錘形ニシテ多胞、平滑、色ハ暗色ナリ、凡ソ百七十五種アリ、多クハ死物寄生菌ナレドモ又活物寄生ニシテ作物ニ有害ナルモノアリ

○稻ノ葉枯病 (第二百六十二圖)

病原菌ノ學名 *Helminthosporium Oryzae* Miyabe et Hori.

本病害ハいもち病ト共ニ稻ノ病害中最モ恐ルベキモノニシテ往昔ヨリ存在セシモノ、如シト雖モ多クハいもち病ト混同シタルモノ、如シ葉枯病ハ明治二十六年頃ヨリ栃木、岡山、諸縣ニ流行シ、明治三十二年岡山縣下ニ大流行ヲ來シ、爾後兵庫、廣島、香川、熊本、佐賀、福岡、群馬、千葉等ノ諸縣ニ發生セリ。●農學士黒澤良平氏先ヅ之ヲ研究シ、次ニ●堀學士ノ詳細ナル研究アリ、本書載スル所ハ主トシテ堀學士ノ研究ニ係リ、少シク訂正ヲ加フ

●稻田ニ於ケル新病菌 (新農報第二十號、農學士黒澤良平氏)
●稻葉枯病 (農商務省農事試験場發行農事試験場報告第十八號、堀正太郎氏)

○病徵

苗代ニ於テ本病害ヲ發シタルトキハ葉ノ中肋ニ沿フテ縦ニ黃白色ノ條斑ヲ生ジ、或ハ黃白色ノ不正橢圓形ナル數多ノ條斑ヲ生ジ、此等ノ條斑ハ漸次擴大シテ個々相連絡シ、不規則ナル條斑トナリ、遂ニ其部ハ黒褐色ニ變ズ、病勢劇シキトキハ苗ハ全體枯レテ黒色ニ變ジテ腐敗スルニ至ル

稻ノ插秧後本病ヲ發スルトキハ先ヅ葉ノ兩緣又ハ中肋ニ沿フテ葉尖ヨリ三四寸乃至五六寸ノ處ニ至ルマデ黃白色ノ條斑ヲ生ジ、或ハ葉面處々ニ不正形ナル黃白色ノ斑紋相連續シテ生

落シテ恰モ彈丸ニヨリテ穿孔セラレタルガ如シ葉ハ爲メニ勢力衰ヘ脱落スルニ至ル櫻桃ニ在テハ往々葉柄ニ發病シ落葉ヲ來スニ至ル枝梢ハ桃ノ外發病スルコト稀ナリ果實ハ成熟期ニ於テ侵サレ痂皮狀ヲ呈ス

○病原菌 擔子梗ハ甚ダ短ク房狀ヲナシテ表皮ヲ破壞シテ抽出シ其先端ニ紡錘形若クハ長橢圓形ノ分生胞子ヲ着生ス色ハ淡橄欖色ニシテ容易ニ脱落シテ散布ス一箇乃至十二箇ノ中隔通常三—六個アリ長サ四五—五〇μ幅一三—一四μヲ普通トスルモ長サ二倍ニ達スルモノアリアーデルホルト氏ハ本菌ヲ寄主ノ一器官ヨリ他ノ器官ニ一ノ核果植物ヨリ他ニ接種シテ能ク成功セリ

○桑ノよぐれ葉病

病原菌ノ學名 *Clasterosporium Mori Syd.*

○病徵 本病ハ本邦到ル處ニ發生シ夏秋ノ候蔓延スルモノニシテ被害ノ桑樹ハ其生長ニ著シキ害ヲ受クルコトナキガ如シト雖ドモ本病害發生シテ桑葉汚穢スルトキハ蠶兒ハ之ヲ嫌忌シテ食セザルニ至ル然レドモ被害甚ダシカラザルトキハ蠶兒ニ害ヲ及ボスコトナキガ如シ被害ノ桑葉ハ裏面ニ汚穢ナル黒褐色ノ斑點ヲ生ジ漸次全葉ニ蔓延繁殖ス

○病原菌 胞子堆ハ葉ノ下面ニ生ジ微細ニシテ密ニ群生シ暗橄欖色ヲ呈シ葉ノ上面ニ褐色ノ病斑ヲ生ズ擔子梗ハ直立長サ五〇—七〇μ幅五—六μアリ隔膜ヲ備ヘ褐色ヲ呈ス胞子ハ圓筒形若クハ圓筒形ヲ帶ビタル紡錘形ヲナシ五個乃至十個ノ隔膜アリ長サ三〇—五四μ幅六μ隔壁部ニ緊縊ナシ暗褐色ヲ呈ス

ニ灌グヲ免レズ「ボルドー」合劑モ頗ル有効ナレバ三斗式ノモノヲ發芽前及ビ果實ノ少シク大キクナリタルトキ施用スベシ

(三) 蚜蟲及ビ介殼蟲ノ驅除ハ亦本病害ノ豫防ニ缺クベカラズ

(四) 適宜ニ剪定シテ樹姿ヲ正シ樹枝ノ密接ヲ防ギ大氣ノ流通、日光ノ透射ヲ能クシ排水ヲ施ス等ハ亦本病豫防ノ手段ナリ

○ *Clasporium Orchidearum* Ck. et Mass.

蘭科ノ葉ニ寄生ス

「クラステロスポリウム」屬 (*Clasterosporium* Schwein.)

胞子ハ菌絲ノ短キ側枝ニ單生シ紡錘形、圓筒形若クハ長圓形ヲナス色ハ暗色ニシテ必ズ二胞以上ヨリ成ル凡ソ七十種以上ニ達ス多クハ無害ナル死物寄生菌ナリ

○ 桃及櫻桃ノ穿孔病

病原菌ノ學名 *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh.

(*Clasterosporium Amygdalearum* Sacc.)

(*Coryneum Beijerinckii* Oud.)

獨 名 *Dürfleckenkrankheit.*

英 名 "Shot-hole"

○ 病徵

本病ハ桃、櫻桃其他ノ核果ニ發生スルモノニシテ葉ニ夥多ノ圓斑ヲ生ジ病斑ハ脫

モノトセリス、ウ兩氏ノ記載ニ據レバ本菌ハ被害部タル疣狀物ノ表面ニ纖細ナル暗色ノ被膜ヲナシ其厚サ一寸ノ數百分ノ一ニ過ギズ菌絲ハ疣狀物ノ上層中ヲ迷走シ諸處ヨリ直立シテ分岐セル褐色、多胞ノ擔子梗ヲ抽出シ其頂端ニ暗色紡錘形ノ分生胞子ヲ着生ス胞子ハ通常單胞ナレドモ又二胞稀ニ三胞ナルコトアリ其形小ニシテ長サ八—九 μ 幅二五—四 μ アリ擔子梗ハ通常三〇—七五 μ 幅二—四 μ アリ胞子ノ脫落シタル痕跡數多ヲ現ズ胞子ハ側面ヨリ微細ナル發芽管ヲ生ジテ發芽ス

本病ノ發生蔓延ハ天候ノ乾濕ト密接ノ關係アルモノニシテ空氣濕潤ヲ帶ブルトキニ蔓延最も速ナリ且ツ本病ノ侵害スルハ果實及ビ葉ノ嫩幼ナルトキニ最も甚ダシク已ニ生長シタル後ニ當リ夏期ノ天氣濕潤ナルモ果實ハ爲メニ著シク畸形ニ變ズルコトナシ

○豫防及驅除法

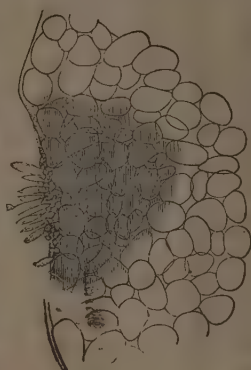
(一)被害ノ果實ハ樹上ニアルト落下セルトヲ問ハズ大小ヲ論ゼズ盡ク集メテ埋ムルカ若クハ燒却スベシ

(二)或種ノ噴霧器ヲ用ヒテ炭酸銅アンモニア液ヲ灌注スベシ此液ヲ施用スル度數ハ天候ニヨリテ異ナレドモ四回若クハ五回ハ通常缺クベカラズ時トシテハ五回乃至六回ノ施用ヲ要スルコトアリ第一回ハ最も早ク開花シタル花落チテ幼小ナル果實ノ目ニ觸ル、ニ至ル頃、第二回ハ其後二三週間後、第三回ハ尙ホ二三週間後即チ開花殆ンド全ク終リタル頃、第四回ハ果實ノ豆小ニ生長シタル頃ヲ適度トス而シテ天氣ノ模様ニ依テ第五回第六回ヲ施用スベシ之ヲ灌注スルニ當リ注意スベキハ總テノ幼稚ナル果實ヲ平等ニ且ツ薄ク被フ様灌注スルニアリ葉ニハ施用スルヲ要セズト雖ドモ果實ニ灌グニ當リテハ又葉

瘡痂病菌 (西田農學士原圖)

被害ノ柑橘ノ葉ノ中肋部
橫斷面(三〇倍)

第二百六十一圖



ニ暗色ニ變ジ終ニ黑色トナル疣狀物ノ頂ニアル組織ハ其下層ニ生ズル木栓質ノ爲メニ健全ナル組織ヨリ遮斷セラレ古キ疣狀部ハ終ニ汚白色ヲ呈スルニ至ル

温州蜜柑ノ「カサ」病モ亦本病ニシテ臍蜜柑ニテハ病斑稍不整ノ圓形ヲナシ殆ンド孤立シ且ツ大ナリ温州ニアリテハ小斑點集合シ突起ヲナシ種々ノ形狀ヲナセリト雖ドモ畢竟同種類ノモノナリ

○病原菌 本病ノ病原菌ハ未ダ明カナラズ堀農理學士ハ本邦產瘡痂病ニハ伊太利地方ニ

テ柑橘ノ瘡痂病ヲ起ス *Lepthosphaeria Citri* 菌ノ確カニ寄生シ九州產ノ臍蜜柑ノ葉ニハ *Ram-*

aria Citri ノ寄生セルモノヲ實見セリト云ヒスウイングルウエツバー兩氏ハ *Cladosporium* 屬

ノ寄生ニ原因ストナシマツシー氏ハ其著書中ニ假リニ *Cladosporium Citri* ト命名セリ O. Penzig

氏ハ *Cladosporium elegans* Penz. ニ原因スト云ヒ又近年伊太利ノ G. Briosi 及 R. Farneti 兩氏ハ

黎檬ノ瘡痂病ヲ研究シ培養ニヨリテ其子囊ヲ認メタリトテ *Rhynchospora Citri* ナル新種類ノ

其發育ヲ妨害セラル、ガ故ニ其損害甚ゾ大ナリ

果實尙ホ幼稚ナル時ニ當リ侵害ヲ被ルトキハ疣狀部ノ下層ノ組織ハ他ノ部ヨリモ速ニ生長スルガ故ニ果

實ハ不正金字形ノ瘤狀物ヲ以テ覆ハル、ニ至ル疣狀

物ハ始メ小ナル半透光性ノ小瘡ヲナシ周圍ノ健全部

ヨリハ綠色稍稀薄ナルガ數日ヲ經テ天候適スル時ハ

疣狀物ハ顯著トナリ淡綠色ヲ呈シ水色ノ觀ヲナス後

此部ハ纖細ナル菌類ニテ被ハレ始メ灰色ナレドモ次

柑橘ノ「カサ」病
ニ就キテ（果樹
四十、四十一號、
農學士恩田鐵編
氏）
柑橘病害論（農
學士西田藤次
氏）
柑橘病害病（明
治三十九年一月
臺灣總督府、農
學士川上瀧彌氏
譯）

如ク菊面蜜柑^{アサダ}、微毒蜜柑^{カサ}等ノ名稱アリ被害ノ甚ダシキハ臍蜜柑^{チーア}、九年母、温州蜜柑等ニシテ米國
ニテハ千八百八十四年頃ヨリ病理學者ノ注意ヲ惹キスウイングル及ウエツバー兩氏ハ本病
ハ疑モナク日本ヨリ「サツマ、オレンヂ」温州蜜柑ノコトナリ、及其苗木ヲ輸入栽培シテ此病ヲ傳
播セラレタルモノトナセリ之ニ反シテ我邦ノ或地方ニテハ近年米國ヨリ臍蜜柑ヲ輸入栽培
シテヨリ本病ノ蔓延ヲ來セリト稱ス然レドモ本病ハ日、米兩國ノミナラズ伊國及ビ其他柑橘
類ヲ栽培スル地方ニハ到ル處存在スルガ故ニ其病源地ハ判斷シ難シ

柑橘ノ瘡痂病（西田氏原圖）

(1) ネーブル柑ノ病葉 (2) 温州蜜柑ノ病葉



被害ヲ受ルハ前記ノ柑橘類ニシテ金
柑柑子、紅蜜柑等ノ如キ外皮ノ滑澤ナ
ルモノハ未ダ侵害ヲ被リタルコトナ
シ被害部ハ葉嫩芽、軟莖及果實ニシテ
葉ニ在テハ褐色ノ疣狀ナル突起ヲ數
多發生シ其大サ直徑三厘乃至一分五
厘ニ至ル時トシテハ此等ノ突起相連
續シテ葉ノ大部分ヲ覆ヒ葉ハ^圖メニ
捲縮スルニ至ル又果實ニ在テモ同様
ノ突起ヲ生ジ甚ダシキハ恰モ金米糖
ノ如キ狀ヲ呈シ爲メニ外觀ヲ損シテ
市價ヲ墜スノミナラズ又其成熟ヲ害
シ往々落果スルコトアリ被害樹ハ又

病原菌ノ學名

Cladosporium carpophilum Thüm.
(*Cladosporium Cerasi* [Rbh.] Aderh.)

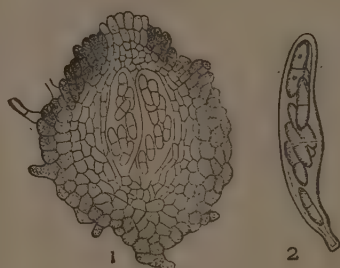
○ 桃果ノ黑點病 (第二百五十九圖)

英 名 Peach Freckle.

Mycosphaerella Tulasnei (鄂大)

(1) 子囊殼ノ斷面
(2) 子囊

圖九十五百二第



(M. Janczewski)

○ 病徵 桃ノ果面ニ小ナル暗褐色或ハ黑色ノ斑點ヲ生ジ其大ナルモノニテモ徑一分五厘ヲ超ユルコトナシ然レドモ數點相集リテ稍廣キ果面ヲ被覆スルコトアリ其被害點ハ果實ノ生長停止シ果肉開裂シ遂ニ腐敗ス殊ニ雨多キ年ニ被害多ク又晩熟ノ桃果多ク侵害セラル

○ 病原菌 胞子ハ卵形乃至長圓形兩端鈍圓ヲナシ若クハ截形ヲナス擔子梗ノ先端ニ單生若クハ續生ス稀ニ一箇ノ中隔ヲ具フ青白色ニシテ鮮明ナルモ後褐色ニ變ズ長サ

一八一—二三、μ 幅五—六、五 μ アリ

○ 柑橘ノ瘡痂病 (第二百六十圖及第二百六十一圖)

病原菌ノ學名 *Cladosporium* sp.

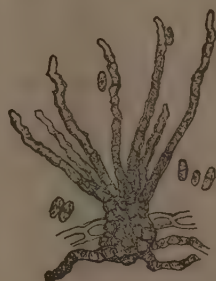
英 名 Lemon and orange Scab.

○ 病徵 本病ハ柑橘ノ病害中最モ有害ナルモノ、一ニシテ我邦ニハ古來存在セシモノ、

Cladosporium herbarum,

擔子梗及分生孢子(郎大)

圖八十五百二第



(Prillieux)

佛 名 Noir des Céréales.

本病害ハ麥類殊ニらい麥、小麥、豌豆其他種々ノ植物ニ發生ス濕潤ナル天氣續クトキハ盛ニ發生シテ頗ル有害ナリ

○病徵 本病害ハ麥類ノ成熟シ收穫セラレントスル前

ニ當リ葉程及穗ニ黑色微細ナル不規則ノ病斑ヲ生ズ又開花期ノ直後ニ發生スルコトアリテ其葉黃色ニ變ジ下葉ハ褐色トナリ處々ニ黑色ノ斑點ヲ生ジ被害植物ハ爲メニ萎凋乾燥スルニ至ル

○病原菌 菌絲ハ寄主ノ組織中ヲ貫穿シテ蔓延シ擔子梗ハ表皮ヲ破リテ空中ニ抽出叢生

ス或ハ直立スルモノアリ或ハ斜出スルモノアリ擔子梗ハ褐色ヲ呈シ隔膜ヲ有シ其頂端ヨリ念珠狀ニ孢子ヲ連生シ或ハ箇々生成ス孢子ハ淡褐色ニシテ球形橢圓形等形狀一定セズ一箇乃至三箇ノ隔膜ヲ有シ單一ニシテ表面平滑ナリ

本菌ハ從來死物寄生性ノモノト思惟セラレタルモノナルガ近年ノ研究ニヨリテ寄主植物ノ或ル器官ガ衰弱シタルガ如キ場合ニハ活物寄生ヲ營ミ極メテ有害ナル結果ヲ生ズルモノナルコトヲ證明セラレタリ

本菌ハ分生孢子世代ニシテ營テ Pleospora 屬ノ一世代ト思惟セラレ又 Laurent 氏 Lopriore 氏ノ如キハ *Dematium fulvicans* de Bary ニ屬ストシ又 *Leptosphaeria* ハ其子囊殼ナリトノ說モアリシガ E. Janczewski 氏ノ研究ニヨレバ本菌ハ *Mycesphaerella fulvulae* Jancz. ノ分生孢子世代ナリト云フ

- G. Lopriore. — Die Schwarze des Getreides, (Landwirtsch Jahrb. XXIII, 1894)
- E. Janczewski. — Recherches sur le Cladosporium herbarum et ses Compagnons habituels sur les céréales (Bull. de l' Acad. des Sci. de Cracovie, 1894, Juni)

擔子梗ニ附着セシ部分ニハ稍四角形ノ小突起アリ長徑一八—二〇μ横徑四—四、五μアリ五月頃ニ於テ孢子ノ形成ヲ見ル

○豫防及驅除法

(一)春季新芽ノ開綻セントスル頃ヨリ五月下旬頃マデ時々二斗式「ボルドー」合劑ヲ十日乃至二週間毎ニ灌注スベシ但シ晴天多キトキハ灌注ノ隔ヲ遠クシ降雨アルトキハ之ヲ短縮スベシ

○ *Fusicladium pirinum* f. *Eriobotryae* Pegl.

びハノ葉及果實ニ寄生ス

「クレドスボリウム」屬 (*Cladosporium* Link)

擔子梗ハ簇生シ殊ニ純活物寄生ノ種類ニ於テ然リトス而シテ結節アル彎曲ヲ現ハス孢子ハ球形若クハ卵圓形ニシテ初メハ單胞ナレドモ後一箇乃至數箇ノ中隔ヲ生ジ多クハ綠色ヲ呈ス凡ソ百六十種アリ死物寄生ノモノ多キモ又活物寄生ノモノアリ

○穀類ノ黑變病 (第二百五十八圖)

病原菌ノ學名 *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link.

英名 The blight of cereals.

獨名 Die Schwärze des Getreides und anderer Pflanzen.

(*Fusicladium Kaki Hori et Yoshino*)

本病ハ九州地方ヲ始メ新潟岩手地方ニモ發生シ其被害尠ナカラズ余ハ福井縣下ニ於テ本病ノ大害ヲ實見セリ左ニ吉野毅一氏ノ調査研究ニ係ルモノヲ記載セン

○病徵 本病ハ柿及君遷子^{マメガキ}ノ葉枝梢及果實ニ發生スルモノニシテ葉片ニ發病スルトキハ

表面ノ病斑ハ稍圓形ナル小黑點ヲナシ擴大シテ豆大トナリ一葉片ニ一二個乃至數十個ヲ散生ス漆黑色ニシテ光澤アリ其質脆ク中央ハ少シク淡ク輪廓判明ナリ病斑ノ周圍附近ハ黃綠色ヲ呈ス病斑ノ裏面ハ淡黑色ヲ帶ビ輪廓判明ナラズ幼芽及嫩葉ニ發病スルトキハ變形捲縮ス葉柄又ハ新梢ニ發病シタルトキハ病斑ハ紡錘形又ハ長橢圓形ヲナシ黑褐色ヲ帶ビ中央部ハ少シク凹陷ス殊ニ新梢ノ病斑ニアリテハ最モ甚ダシ被害劇シキモ新梢ハ年內ニ枯死スルコトナク翌年ニ至リテ病斑部ハ先ヅ縱ニ裂目ヲ生ジ枝梢ノ肥ユルニ從ヒ縱横ニ龜裂ヲ生ズ又病斑部ノ直下ノ木質部ハ黑變シ往々髓部ニ達スルコトアリ斯ノ如キ被害ノ枝梢ニハ新芽ヲ發生セザルコトアリ果實蒂果柄上ニモ發病スルコトアリテ病斑ノ色澤形狀等ハ殆ンド葉片上ノモノト異ナルコトナシ而シテ被害果實ハ大抵落^下ス前年發病シテ枝梢ニ病斑ヲ存スルモノハ翌年ニ於テ又發病シ被害モ亦甚ダシキヲ常トス

○病原菌 本病原菌ハ堀吉野兩氏ガ新ニ *Fusicladium Diospyrae Hori et Yoshino* ト命名セルモ

ノニシテ病斑部ヲ縱斷シテ鏡檢スレバ子座ハ表皮下ニ生ジ濃褐色ヲ帶ビ短キ擔子梗ヲ抽出ス擔子梗ハ數本又ハ十數本一處ニ簇生シ多少屈曲セリ褐色ニシテ一個乃至二個ノ橫隔ヲ有ス長サ二〇—四〇 μ 幅四 μ アリ頂端ハ幅少シク狭ク色又淡シ一個ノ胞子ヲ着生ス然レドモ往々二個ヲ着生スルコトアリ胞子ハ紡錘形又ハ長橢圓形ヲナシ頂端ハ鈍圓ナレドモ基部ノ

ルモノアリ何レモ其頂端圓クシテ一個ノ孢子ヲ着生ス通常數本乃至十數本束狀ヲナシテ氣孔ヨリ叢生スレドモ時トシテハ獨立シテ生ズルモノアリ長サ七一・一二・六 μ 普通九五 μ 幅二〇―二・七 μ 就中二・三 μ 位ノモノ多シ孢子ハ無色透明ニシテ細長線狀又ハ鞭狀ヲナシ眞直又ハ彎曲セルモノアリ通常三個ノ隔膜アリ内部ニ微細ニシテ光輝ニ富メル油球ヲ備フルモノト然ラザルモノトアリ長サ四一・四―六一・〇 μ 通常五七 μ 幅二〇―二・三 μ アリ孢子ハ成熟スレバ直チニ擔子梗ヨリ脱落ス濕氣ヲ得レバ數時間ニ發芽ス

○豫防及驅除法

(一)普通ノ發病期ヨリモ二週間位前ニ一回曹達ボルドー合劑ヲ灌注シ爾後十日間乃至二週間ニ又施用シ收穫前二週間前ニ之ヲ止ムベシ

(二)窒素質肥料ノ過用ハ本病ノ發生ヲ促スガ故ニ適當磷酸肥料ヲ施スベシ

(ロ) 黑色線菌科 (Dematiaceae)

「フジクラヂウム」屬 (*Fusicladium* Bon.)

擔子梗ハ殆ンド直生、多クハ單一ニシテ緩ナル束狀ニ群生シ、オリ―ブ色ヲ呈ス分生孢子ハ卵形若クハ稍棍棒狀、始メハ單胞ナレドモ後一個ノ中隔ヲ生ジ寄生性ナリ凡ソ三十二種アリ其中 *Venturia* 屬ノ分生孢子世代ナルコトヲ確メラレタルモノアリ

○柿ノ黒星病

病原菌ノ學名 *Fusicladium Diospyrae* Hort et Yoshino.

白菜ノ白斑病
(農藥園第參卷
第九號、園孝次
郎氏)

農作物病學教科
書九六頁、農學
士、理學士堀正
太郎氏

病原菌ノ學名

Cercospora albomaculans Sacc.

○病徵

本病ハ白菜ヲ始メ體菜、山東菜、甘藍及ビ其他ノ菜類ニ發生シ其害尠カラズ病斑ハ葉面ニ生ジ作物ノ種類ニヨリ其大小形狀ヲ異ニス圓形、似圓形、又ハ卵圓形ヲナシ徑一分乃至二分アリ通常一分二厘位ノモノ多シ輪廓ハ明瞭ニシテ健全部トノ區別判然セリ其縁邊ハ黃白色又ハ淡黃褐色ヲ呈シ中央部ハ黃白色ヲナス病斑ハ始ノ葉面、葉脈間、並ニ葉ノ周邊ニ沿フテ諸處ニ獨立シテ生ズルモ口ヲ經ルニ從ヒ漸次擴大シ次第ニ相隣接スル病斑ト相聯合シテ遂ニ橢圓形又ハ不正形ヲナス病斑ノ數ハ一葉數個ヲ普通トスルモ被害甚ダシキモノハ數十個ヲ算シ葉面全體病斑ヲ以テ滿サル、モノアリ被害ノ葉ハ漸次其勢力ヲ失ヒ乾燥萎凋シ遂ニ腐朽スルニ至ル本病ハ先ヅ下葉ニ發生シ漸次上葉ニ蔓延スルモノニシテ雨天續クトキハ發病特ニ激シク菜類ノ病害中最モ被害多キモノナリ

菜類ノ白斑病

(著者原圖)

(1)被害ノ體菜 (2)孢子(廓大)



○病原菌

菌絲ハ葉ノ

細胞間ヲ縱横ニ貫穿迷走シ幅四—六μアリ無色透明ニシテ數多ノ隔膜ヲ有シ諸處ニ分岐ス擔子梗ハ短小ニシテ十分外部ニ突出スルヲ得ザルモノアリ無色透明隔膜ヲ有セズ其形眞直或ハ少シク彎曲セ

(二)本病害ハ濕潤ナル土地ニ最モ發生蔓延シ易キモノナレバ苗圃ハ成ルベク乾燥ニ保ツベシ

○ *Fusoma triseptatum* Sacc.

あは、のがりやす等ノ葉ニ寄生ス

「ラムラリア」屬 (*Ramularia* Ung.)

擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出シ單一若クハ不規則ニ少シク分岐ス頂端ニアル小ナル齒狀突起上ニ胞子ヲ着生ス *Ovularia* 屬ニ類似スレドモ胞子ハヨリ長形ニシテ後三胞若クハ多胞トナルノ差アリ稀ニ念珠狀ニ連生ス無色若クハ鮮色ヲ呈ス凡ソ二百二十五種アリ寄生性ヲ有ス

○ *Ramularia Areola* Atks.

草綿ノ葉ニ寄生シ「草綿ノしらて」ヲ起ス又蕎麥ノ葉ニ寄生ス

○ *Ramularia Namburana* P. Henn.

しばやなぎ、たちやなぎノ葉裸ノ夏胞子堆ニ寄生ス

「セルコスボレルラ」屬 (*Cercospora* Sacc.)

擔子梗ハ無枝若クハ分岐シ無色ナリ分生胞子ハ蠕蟲狀ヲナシ多室ヲ有シ無色ナリ寄生シテ白色ノ微ヲナス凡ソ四十種アリ

○ 菜類ノ白斑病 (第二百五十七圖)

病原菌ノ學名 *Fusoma parasiticum* Tub.

(*Fusoma Pini* R. H.)

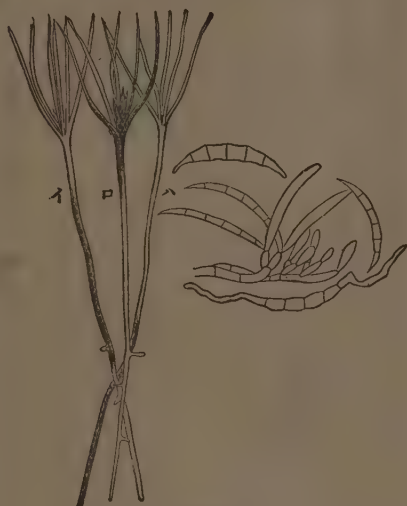
(*Fusarium blasticola* Rostrop)

○病徵及病原菌

本病害ハ子苗殊ニ松柏科植物ノ子苗ニ發生シテ大害ヲナスモノニシテ本邦ニモ屢々發生ス病徵ハ先ヅ子苗ニ暗黒色ノ斑點ヲ生ジ漸ク萎凋シテ遂ニ倒靡スルニ至ルモノニシテ菌絲ハ淡灰色ヲ呈シ濕潤ナル氣候ニ於テハ十分盛ニ蔓延シ(本菌ハ亦死物寄生ノ生活ヲ營ミ得ルモノナリ)新月形ヲナセル多胞ノ分生胞子ヲ夥シク生ズ被害植物ノ外觀ハ樹苗ノ立枯病ト頗ル相類似シ濕潤ナル氣候ニ在テハ子苗ハ土際若クハ地下ニ於テ腐敗ス其内部ヲ鏡檢スレバ多數ノ菌絲蔓延シ外方ニ伸長シテ漸ク附近ノ子苗ニ蔓延スルモノナリ今試ニ發病セル植物ヲ健全ナル子苗ノ上ニ置キ濕氣ヲ保タシムルトキハ菌絲氣孔ヲ通過シ若クハ接觸點ニ於テ外皮ヲ溶解シテ内部ノ組織中ニ侵入スルヲ見ルベシ

子苗腐敗病

(イ) 莖ニ發病シタルモノ (ロ) 葉ニ發病シタルモノ
(ハ) 根ニ發病シタルモノ 右側ニアルハ胞子并ニ胞子ノ發芽セントスルモノ



(Hartig)

● Rostrop 氏ハ本病ヲ噠馬ニ發見シ *Fusarium*

blasticola ノ學名ヲ命ゼリ

○豫防及驅除法

(七)地温ノ昇騰ヲ計ルコト

蟹爪又ハ類似セルモノヲ以テ株間ヲ打起シ後普通ノ除草方法ヲ以テ搔キ均スベシ

(八)二毛作ヲナスコト

二毛作ヲナシ得ベキ地方ニ於テハ宜シク實行スベキナリ

(九)雜草ヲ取除クコト

禾本科ノ雜草殊ニめひしばノ如キモノハ注意シテ之ヲ取除キ稻田ノ附近ヲ清淨トナスハ單ニ病菌ノ潜伏ヲ禦グノミナラズ害蟲豫防ノ一良法タルナリ

(十)病稻燒棄ノコト

稻病發生シテ適當ノ誘因アレバ直ニ蔓延スルモノナルヲ以テ病稻ヲ發見スレバ速ニ之ヲ刈リ取リテ燒棄スルヲ要ス而シテ燒却ノ際ハ注意シテ孢子ヲ散亂セシムベカラズ以上ノ中最モ注意スベキハ(一)稻ノ種類選擇(二)過量ノ窒素質ヲ施用セザルコト及ビ(三)病稻燒棄ノ三事ナリトス

「フジマ」屬 (*Fusoma* Corda)

菌絲ハ只少シク擴リ甚ダ短シ擔子梗ハ極メテ短ク菌絲ト區別シ難シ分生孢子ハ外生若クハ内生ニシテ露出スルカ若クハ被覆セラル形ハ紡錘狀ニシテ數個ノ中隔ヲ具フ凡ソ十六種アリテ寄生性ナリ

○松柏類ノ子苗腐敗病 (第二百五十六圖)

強剛ナル莖葉ヲ有スル稻ハ一般ニ病害ニ罹リ難キヲ以テ其地方ニ適シタル種類ノ中最モ病害ニ堪ユル性質アルモノヲ撰出スルヲ要ス例ヘバ北海道ノ白坊子、東北地方ノ豊後、本州中部ノ關取、山陰ノ龜治種ノ如キ是ナリ又種子ハ宜シク鹽水撰ヲ行フテ最モ良好ナルモノヲ播種スルヲ要ス

(四) 苗ハ密植ニ過グベカラザルコト

種子ヲ厚蒔ニシ又插苗ヲ密植スレバ日光ノ透射不充分ニシテ風氣ノ流通宜シカラズ莖葉ノ發育強硬ナラズ又常ニ露滴ノ乾燥セザルニ乘ジ病菌胞子發芽ノ好機會ヲ與フル處アリ苗イモチハ肥料多キニ過ギタル地ニ厚蒔シタル場合ニ生ジ易ク本田ニ於テ密植ノ場合ニ於テ病一タビ發スレバ傳播ヲ速カナラシムル憂アリ故ニ日熱風氣ヲ透徹流通セシメ可成莖葉ヲ硬ク作リテ病害ノ侵入スル餘地ナカラシム可キナリ

(五) 灌溉排水ニ注意スルコト

土地濕潤ニ過グル處ハ排水渠ヲ設ケテ濕氣ヲ下層ニ導キ肥料ノ分解ヲ助ケ根ノ蔓延ヲ充分ナラシムベシ又冷惡ノ水流入スル處往々本病ノ發生ヲ見ルコトアリ故ニ能ク灌水ニ注意スルコト必要ナリ灌水ハ常ニ深ク之ヲ湛ヘズ時々落水シテ田面ヲ空氣ニ觸レシムベシ

(六) 故障アル苗ハ決シテ移植スベカラザルコト

病稻ヲ苗代内ニ認ムルトキハ其苗ハ決シテ之ヲ本田ニ移スベカラズ氣候ノ回復ニ一度罹病セルモノト雖ドモ恢復スルコトアリ然ドモ菌絲其組織内ニ入リタルモノハ決シテ健全ナル生育ヲ望ムベカラズシテ回復ノ狀ヲ呈スルモ病ニ侵サレ易キ性質アルモノト覺悟セザル可カラズ

(二)肥料、窒素質多キ肥料ハ稻ノ莖葉ヲ徒ラニ過長ナラシメ組織軟弱トナリ強剛ナル生育ヲ遂グルコト能ハズ從テ病害ニ侵サレ易シ

(三)雜草、禾本科雜草ニシテ本病菌ニ侵サル、モノアリ殊ニめひしばノ如キ是レナリ

(四)稻ノ種類、莖稈及ビ葉ノ剛軟ナル種類ニ依リテ被害ニ輕重アリ組織軟弱ナルモノハ本病ニ侵サレ易シ

○豫防及驅除法

本病ノ豫防及ビ驅除法ニ就テハ未ダ適當ナル良法アルヲ聞カズ其ノ既ニ公ニセラレタルモノ、内適當ト認ムルモノ數項ヲ掲ゲン

(一)肥料ノ配合ヲ適當ニシテ窒素質肥料ヲ多用セザルコト

凡ソ施肥量ナルモノハ其地方ノ氣候土質ニヨリテ同ジカラズト雖ドモ其地方ニハ略ボ相定マリタル適量アリ施肥多キモ其收穫必ズシモ多キモノニアラズ多量ノ施肥殊ニ窒素質肥料ヲ施ストキハ徒ニ莖葉ノミ伸長シテ其組織柔軟トナリ以テ病害ニ侵サレ易キ缺點アルヲ免レズ故ニ多量ノ施肥ヲ避クルハ肥料ノ損耗ヲ防ギ且ツ病害ヲ防グノ一手段タルナリ

(二)施肥法ニ注意スルコト

苗代本田共ニ施スベキ肥料ハ可成可溶性ナラシメ窒素、磷酸、加里ノ三要素ノ配合ヲ適當ナラシムベシ而シテ最モ注意ヲ要スルハ苗代本田共ニ施肥ノ際肥料ノ分配ヲ平等ナラシムルコトナリ若シ其分配ニシテ一樣ナラザランカ稻ノ生育ニ不同ヲ來スノ虞アリ從テ苗代ニ於テハ苗いもちノ發生ヲ助長ス又肥料ノ分解速カナラザル地ニ於テハ分解シ難キ肥料ヲ用フベカラズ且稻ノ成育不良ナリシ翌年ニハ肥料ヲ多用スベカラズ

(三)病害ニ侵サレ難キ稻ヲ撰ミ植ユベキコト

稻ノ熱病菌
發芽ノ狀

(川上氏原圖)
(イ)發芽シテ厚
膜胞子ヲ生ジ
タル狀



圖五十五百二第

○誘因

(一)氣候、氣溫低ク日照時間少ク雨量多ク空中ノ濕分多クシテ陰晴常ナラザルトキハ胞子ノ發芽ヲ助ケ且ツ稻ノ莖葉軟弱ニ發育シ本病菌ノ侵入ニ好機會ヲ與フ又風ハ胞子傳播ニ著シキ關係アリ

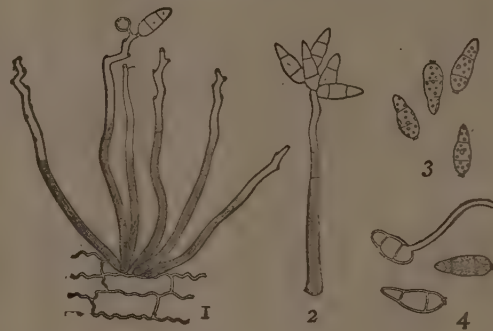
五μ幅一〇μアリ胞子ハ極メテ發芽シ易ク一時間ニシテ發芽スルモノアリ此胞子ヲ稻ノ葉ニ適當ノ狀態ニ接種スレバ兩三日ニシテ病徵ヲ呈シ一週日ニシテ新ニ胞子ヲ生ズ胞子ハ乾燥ニ保タルトキハ越冬ノ性質ヲ有ス而シテ胞子ノ水ニ落チテ發芽セルモノハ厚膜胞子ヲ生ズルヲ以テ本病菌ヲ滅絶スルコト極メテ困難ナリ

本病原菌ハ白井博士ハ *Pyricularia Oryzae* Br. et Cav. ニ似テ少シク異ナリトシ(二十九年二月)宮部博士ハ稻ノイもち病菌ハ *Pyricularia grisea* ト同種ニシテ *Pyricularia Oryzae* モ亦同種ナリトセリ堀氏ハ博士ノイもち病菌ハ *Pyricularia grisea* ナリトノ説ニ同意セシモ *Pyricularia Oryzae* ハ別種ナリトセリ後川上瀧彌氏ハ比較研究ノ結果兩種ノ同種ナルコトヲ報告セリ是ヨリ先キ●白井博士ハ三十二年十二月伯林植物博物館所藏ノ標本ニ就キテ研究シ兩種ハ共ニ稻イもち病菌ニ相當スルモノニシテ同種ノ異名ニ外ナラザルノ確證ヲ得タルノミナラズ別ニ *Dactylaria parasitans* Cav. ナルの實ナル學名ノ存スルコトヲ發見セリ最近●三宅農學士ハ *Dactylaria grisea* Shirai. ノ學名ヲ採用セリ

● Miyake, I.—Studium über die Pilze der Reis—Pflanze in Japan (Journ. of the Coll. of Agric., Imp. Univ. Tokyo Vol. II, No. 4, p. 262)

● 稻イもち病菌
説ノ補遺(植物
學雜誌第十九卷
第二一七號、白
井光太郎氏)
「稻熱病ニ關ス
ル研究豫報」(植
物學雜誌第二五
三號、三宅市郎
氏)

第 二 百 五 十 四 圖



- ノ熱病菌 (白井博士原圖)
- (1) 病原菌ノ擔子梗 (2) 病原菌ノ穗狀ニ分生胞子着生ノ狀 (3) 成熟セル分生胞子 (4) 同上發芽ノ狀 (以上廓大)

コトヲ發見セリめひしはノ病斑ハ圓形ニシテ稍規則正シクきんえのころニ在リテハ褐色ノ病斑圓形ナルモめひしばヨリ小ニシテ稻ニ在リテハ其斑點橢圓形若クハ長形ニシテ病斑稍々不規則ナリ粟ノ病斑ハめひしはニ似テ圓形若クハ橢圓形ナルモ大小不同ノ褐色ナル斑點ヲ生ゼリ藁荷ニハ紫赤色ノ圈紋ヲ生ズ

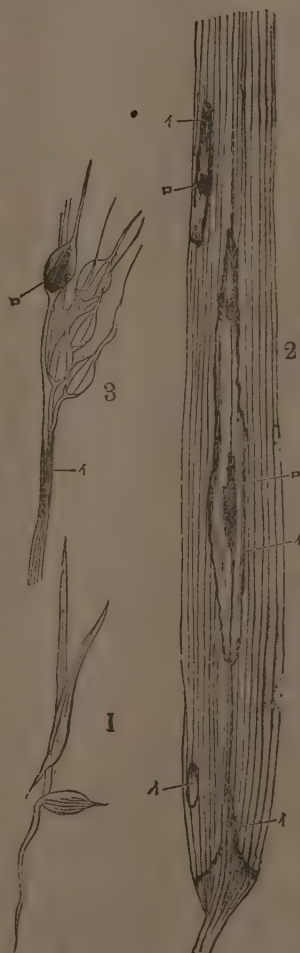
○病原菌 いもち病菌ハ最モ強キ活物寄生ノ性質ヲ有シ稻ノ葉、稈及ビ頸部ニ寄生スルモノニシテ其胞子稻體ニ附着シ適當ノ濕分ヲ得レバ一二時間ニシテ發芽シ氣孔ヨリ葉莖ノ内部ニ侵入シ寄主ノ組織内ニ於テ盛ニ菌絲ヲ蔓延シ細胞ヲ貫穿シテ養分ヲ吸收ス菌絲ハ無色ニシテ隔膜ヲ有シ多枝ニ分岐シ徑凡ソ三—四μアリ菌絲一度侵入スルヤ葉綠其色ヲ失ヒテ黃褐色ニ變ジ細胞膜著シク收縮シ遂ニ破ル、ニ至ル後、氣孔ヨリ擔子梗ヲ出ス其色淡煤色ニシテ基部少シク膨大シ隔膜ヲ有ス多クハ數本叢生シ葉ノ

表裏共ニ之ヲ生ズルモ裏面ニ多シ莖ヲ侵スモノハ空洞ニ沿ヒテ菌絲ノ束叢アリ寄主ノ内容物ヲ煤色ニ變ゼリ顯ニ在テハ菌絲侵入スルヤ内容物ヲ黑變シ内ニ擔子梗ヲ生ズ上部ハ稍々淡色ニシテ微小突起アリ洋梨狀若クハ短棍棒狀ノ分生胞子ヲ着ク胞子ハ最初單獨頂生ナレドモ漸次穗狀ヲナス胞子ニ二個ノ中隔アリ頂端稍々尖リ基部鈍圓ニシテ帶褐淡煤色、長サ二

いもち病 (川上氏ニ據ル)

- (1) 苗いもち
- (2) 被害ノ葉 (イ) 病斑 (ロ) 分生胞子塊
- (3) 穂いもち (イ) 穂頸チ侵シタルモノ

圖三十五百二第



本田ニ發生スルモノ (四) 頸いもち (孕穗前後發生スルモノ) (五) 陸いもち (陸稻ニ發生スル者) 是レナ
 リ而シテ冷いもちト肥いもちハ全然之ヲ分ツベキ病徵ナク陸いもち中ニハ各種ノ病徵ヲ混
 ゼリ今いもち病ヲ大別スルコト左ノ如シ

局部ヲ褐色ニ
 なへいもち 苗いもち

變スルモノ
 ひへいもち 葉いもち
 こへいもち

局部ヲ黑色ニ
 くびいもち 節いもち
 くびいもち 穂いもち

變スルモノ
 もみいもち 籾いもち

本病害ハ稻ノ外好シメハしばニ發生ス其他きんえのころ、おほあは、粟、藜、荷等ニモ發生スル

窒素質肥

料多キ本

田ニ發生

スルモノ

(三) 冷いも

ち、六月下

旬ヨリ日

光不透冷

水湧出ノ

病原菌ノ學名 (Dactylaria parasitans Cava.)

Trichothecium griseum Cke.

(*Piricularia grisea* [Cke.] Sacc.)

(*Piricularia Orgyae* Br. et Cav.)

●病稻防除法調
査(官報第三七
八五號、明治二
十九年二月、理
學士白井光太郎
氏)

●稻いもち病
(農事試験場特
別報告第一號、
明治三十一年二
月、農學士、理學
士堀正太郎氏)

●稻いもち病
(札幌農學會報
第二卷、明治三
十四年三月、農
學士川上瀧彌
氏)

●稻熱病ノ病原及
其豫防法(大日
本農會報第一九
三、五號、堀正太
郎氏)

稻いもち病ハ本邦到ル處ニ發生シ稻作ニ大害ヲ及ボス病害ニシテ古來其被害甚ダシキモノ如ク地方ニヨリテいもち、いれもち、ちぢみ、ざんざり、なへやけ、しぶ、いぶれ、くせ、みそなへ、みそ病、ねつ、ひとぼし、とびくさり、穂枯、白枯等ノ方言アリ本病害ハ南歐及北米ニモ發生ス本邦ニテハ明治二十九年●理學博士白井光太郎氏岩手縣下ニ起レル本病ニ就テ先ヅ研究シ後、●理學士農學士堀正太郎氏精細ナル調査報告ヲ公ケニシ●農學士川上瀧彌氏亦研究調査スル所アリ以下主トシテ川上氏ニ據リ尙ホ最近ノ研究ニヨリ増補ヲ加フ

○病徵

いもち病ノ特徵トシテ記憶スベキハ苗ニ在リテハ黃褐色ニ變ジテ腐敗シ葉ニ在リテハ不規則ナル褐色ノ斑點ヲ生ジ漸次擴大シテ白變シ葉端ヨリ枯損シ始メ甚ダシキハ全葉火ニ炙リタルガ如キ狀ヲ呈シ遠望スレバ稻田黃褐色ニ見ユ葉ノ患部殊ニ裏面ニ帶綠煤色ノ小粉塊アリ是レ病菌ノ分生孢子ナリ其莖部ヲ侵シタルモノハ局部ヲ黑變セシメ結節之ガ爲メニ挫折シ、孕穂後ニ侵サレタルモノハ穂軸ノ上部穂頭ニ淡黑綠色ノ斑點ヲ生ジ穂ハ充實セズシテ白枯シ、小穂下ヲ襲フモノハ局部以上ノ穀粒實ラズ穎ニ於テモ同一ノ色彩アリテ穎ノ全體黑變スルモノアリ之ヲ要スルニいもち病ハ葉ニ在リテハ黃褐色ノ斑點ヲ生ジテ枯損シ稈及ビ穂ニ在リテハ黑色ノ斑點ヲ生ジテ白穂ヲ生ズルモノナリ
堀氏ハいもち病ヲ分テ五種トセリ即チ(一)苗いもち(苗代ニ發生スルモノ)(二)肥いもち(六七月頃

- E. Heinsen, Beobachtungen über den neuen Getreidepilz *Rhychosporium graminicola*. (Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, XVIII, 1900.)
- Frank, Über Zerstörungen der Gerste durch einen neuen Getreidepilz. (Wochenschrift für Brauerei, 1897, Nr. 42.)

麥類ノ雲紋病ニ就テ(農業世界第四卷第六號、農學士出田新)

本病ハ獨逸國ニ於テ●ハインゼン氏千八百九十六年らい麥ニ發見シ其後又大麥ニ於テ採集セシモノニテ獨逸ニテハ各地ニ發生シ其損害尠カラズ●フランク氏ハ本病ヲ研究シ病原菌ニ *Rhychosporium graminicola* ノ學名ヲ命ジテ之ヲ發表セリ

明治三十六年余ガ大阪府立農學校ニ在勤ノ際島根縣農事試驗場ノ田中房次郎氏ハ本病ニ侵サレタル麥ノ被害標本ヲ余ニ送リテ病原及豫防法ヲ質問セラレタリ余ハ之ヲ鏡檢シテ一種特有ノ胞子ヲ認メ之ヲ諸書ニ就キテ調査セシモ其學名ヲ知ルコト能ハザリキ依テ宮部博士ニ報告シテ其學名ヲ質問セリ

宮部博士ハ本菌ヲ新屬ト認メ假リニ *Fusomella Hordei* Miyabe ト命名セシガ其後堀正太郎氏ハ *Rhychosporium graminicola* Frank ト同種ナルコトヲ發見セリ又 *Marssonia graminicola* Nol., *Marssonia secalis* Oud. モ異名ナリト云フ

本病ハ又長野縣下ニ發生シ尠カラザル損害ヲ與ヘタリ福井縣ニモ近年盛ニ發生シ其被害ハ麥ノ斑葉病ヨリ遙ニ大ナリ恐クハ本邦各地ニ發生セルモノナラン

「ダクチラリア」屬 (*Dactylaria* Sacc.)

擔子梗ハ直立シ分岐セズ其尖端ニ分生胞子ヲ着生ス胞子ハ紡錘形若クハ準棍棒狀ヲ呈シニ胞乃至多胞ヨリ成リ無色若クハ鮮色ナリ凡ソ八種アリ多クハ死物寄生菌ナリ

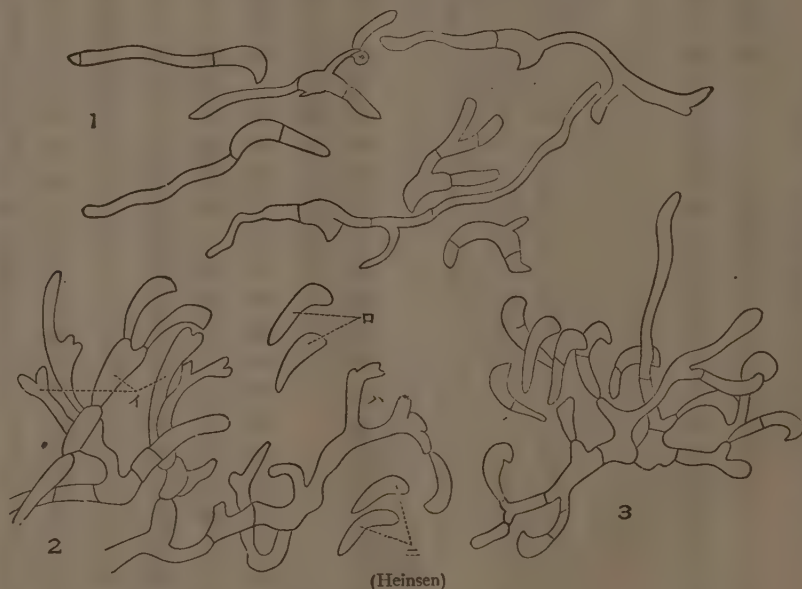
○稻熱病^{イロハ} (第二百五十三圖及第二百五十四圖)

Dactylaria grisea (Oke.) Shirai.

■ 二 十 五 百 二 第

Rhynchosporium graminicola (300倍)

- (1) 分生胞子發芽ノ狀 (2) (イ) 擔子梗狀ノ菌絲
(ニ) 分生胞子 (3) 發芽後直チニ生ジタル分生胞子 (ロ)



(Heinsen)

明ニシテ彎曲シタル楔形ヲナシ隔膜ニ
ヨリテ二胞ニ分タル然レドモ往々單胞
ノモノヲ見ルコトアリ上胞ハ殆ンド鎌
形ニ彎曲シ先端ハ尖レリ長サ一二、九—
一九、一μ幅三、六μアリ培養ニヨリテ生
ジタル胞子ハ大小形狀稍異レリ胞子ハ
「カーボル、フクシン」ニテ容易ニ染色シ得
ルモノニシテ始メハ殆ンド平等ニ透明
ナレドモ發芽前ニ至レバ嚙狀部ノ内容
物ハ著シク顆粒狀ヲ呈シ一個ノ大氣胞
ヲ形成シ發芽管ヲ抽出シテ發芽ス胞子
ノ後半部ハ此間殆ンド變化ナク依然無
色ナレドモ其後ニ至レバ多クハ内容物
細粒狀ヲ呈スルニ至ル發芽管ハ多クハ
頂端ニ於テ若クハ頂端ニ近キ側面ニ生
ズ然レドモ稀ニハ中央部若クハ尖端ノ
反對部ニ生ズルコトアリ稀ニハ第一ノ
發芽管が稍發育シ若クハ分岐シテ後第
二ノ發芽管ヲ生ズルコトアリ

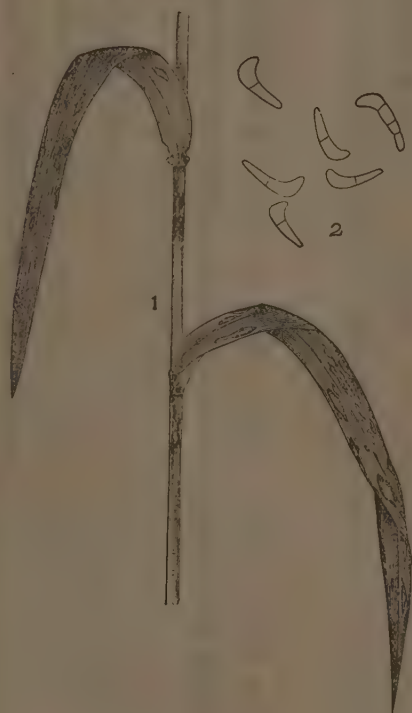
○病徵

被害植物ハ大麥及ビ稗麥トス獨逸國ニテハ又らい麥ニ發生シ小麥モ侵害セラレザルニアラザルモ抵抗力頗ル強ク燕麥ハ全ク無被害ナリト云フ本病ハ麥ノ極メテ幼稚ナル時代ニ在テ已ニ發生スルモノニシテ葉片及ビ葉鞘ニ白色透明ナル斑紋ヲ生ジ漸次淡綠煤色ニ變ズ形狀ハ大小不同形狀種々ナレドモ多クハ長紡錘形ヲナシ長サ半乃至二センチアリテ上下ノ兩端細ク尖レリ病斑ノ周縁ハ淡黃色ヲ呈シ區劃稍判然タリ病斑ハ一葉片一二個ナルアリ或ハ數個ナルアリ漸次擴大シテ往々合同スルニ至ル後病斑ノ内部ニ微ニ灰白色ノ微ノ如キモノヲ認ム是レ孢子ヲ叢生スルガ故ナリ麥ノ成熟期ニ在テハ被害葉ハ黃色ニ變ジテ枯死スルガ故ニ恰モ麥ノ斑葉病ニ侵サレタルガ如シ然レドモ後者ハ周縁部鮮褐色ヲナシ中部

麥ノ雲紋病

(著者原圖)

(1)被害ノ稗麥縮小 (2)病原菌ノ孢子(廓大)



ハ暗色ヲ呈スル病斑ヲ生ズト雖ドモ本病ノ病斑中ニハ中央部ニ灰色又ハ往々青白色ナル一層アリ即チ病斑部ニハ二個ノ褐色ナル圈紋ニヨリテ圍繞セラル、ヲ認ムベシ

○病原菌

病斑部ノ内部ガ灰色ノ微ノ如キ觀ヲ呈スルハ分生孢子ノ叢生シタルモノナリ分生孢子ハ無色透

敗ヲ防ギ且ツ害菌ノ侵入ヲ防グベシ

(四)被害ノ株ヨリ健全ナル部分ノミ分離シ之ヲ移植スベシ

(五)開花終ラバ落花セザル前ニ之ヲ切り去リ花瓣ヨリ病原菌ノ侵入ヲ防グベシ

○ *Botrytis vulgaris* Fr.

萵苣ノ腐敗病ヲ起ス初メ下部ノ葉ヨリ發病シ忽チ全株ノ腐敗ヲ生ズ被害部ハ始メ黃褐色ヲ呈シ後黑褐色ニ變ジテ表面ニ灰色ナル毛狀ノ黴ヲ密生ス高橋良直氏ハ培養ニヨリテ菌核ヲ得タリ

米國ニ於テ *Botrytis vulgaris* ト稱シ來リシモノハ *Botrytis cinerea* Pers. ト同種ニシテ *Sclerotinia Fuckeliana* (Fuck.) de Bary ノ分生胞子世代ナルコトハ近年ノ研究ニヨリテ確定セルモノ、如シ

「リンコスボリウム」屬 (*Rhynchosporium* Heinzen)

麥類ノ葉ニ褐色ノ斑紋ヲ生ジ擔子梗ハ不規則ニ又狀ニ分岐シ頂端ニ曲玉狀ナル二胞ノ胞子ヲ生ズ

○ 大麥及稗麥ノ雲紋病 (第二百五十一圖及第二百五十二圖)

病原菌ノ學名 *Rhynchosporium graminicola* Frank.

(*Marssonina graminicola* Nol.)

(*Marssonina secalis* Oud.)

(*Fusomella Hordei* Miyabe.)

色部ニ灰白色ノ粉塵ヲ着ケ四五日ヲ經過スレバ濃灰色ニ變ズ是レ病原菌ノ分生孢子ヲ生ズルニ依ルナリ

○病原菌 被害部ハ組織潰崩シ菌絲ハ組織間ヲ貫通シテ縱横迷走シ老成セルモノハ其膜厚ク節間稍短ク淡褐色ヲ呈ス吸胞ハ存在セザルモノ、如シ變色乾燥シテ灰色粉樣ヲ呈スル部分ニ簇生セル擔子梗ハ淡褐色ニシテ隔膜ヲ有シ上部ハ密ニ分歧シ無數ノ分生孢子ヲ着ク孢子ハ倒卵形又ハ橢圓形ヲナシ透明灰白色ナリ孢子ハ水中ニ在テ一本乃至三本ノ發芽管ヲ生ジテ發芽ス本病原菌ノ侵入スルハ(一)幹枝ノ切截部(二)枝條基部ノ鱗片間(三)花蕾ノ苞葉間(四)花瓣(五)花緣、葉柄ノ傷痕部(六)幼莖ノ根際等ナリ菌絲ハ老莖中ニ在テ越年シ翌春發芽ノ際新芽ヲ侵ス又幼莖中ニアル菌絲ハ幼莖ノ乾枯ニ際シ其表皮下ニ菌核ヲ形成スルコトアリ其形狀一定セズ長サ一、〇—二、五ミリ、メートル幅五—〇、一ミリ、メートルアリ菌核ハ翌春表面ヨリ子囊盤ヲ生ズルコトナクシテ無數ノ擔子梗ヲ簇生シ孢子ヲ成生ス其形狀大サ等通常ノ菌絲ヨリ生ジタルモノト異ナルコトナク *Massee* 氏 ノ *Sclerotinia* 屬ニ編入セルハ子囊盤ヲ發見セルニアラズシテ全ク臆測ニヨルモノナリ

○豫防及驅除法

(一)本病害ハ分生孢子ニヨリテ傳播スルモノナレバ早春注意シテ凋衰セル新芽及ビ幼莖ヲ孢子ノ生ゼザルニ先チ切り去リテ燒キ棄ツベシ又已ニ孢子ヲ生ジタルモノハ孢子ノ飛散セザル樣靜ニ除キ去リ跡地ニハ「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ

(二)枝條基部ノ鱗片ニハ注意シテ「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ

(三)老莖ヲ切斷セシ跡ニハ小刀ニテ切斷面ヲ滑ニシ「コール、タール」又ハ「チヤン」ヲ塗抹シ其腐

まだいわうノ葉ニ寄生ス

「ボトリチス」屬 (Botrytis Mich.)

菌絲ハ灰色、分生胞子ハ多少球形ヲナシ分岐セル擔子梗ノ末端ニ群生ス本屬ノ多數ハ死物寄生ニシテ幾分ハ又植物又ハ昆蟲ニ寄生ス或種ハ菌核ヲ形成ス Sclerotinia 屬ノ分生胞子世代タルモノ數種知ラル凡ソ百五十種アリ

○牡丹及芍藥ノ立枯病

病原菌ノ學名 Botrytis Paoniae Oud.

(Sclerotinia Paoniae Masee.)

英名 Drooping disease of paeonies.

本病ハ其起原古ク分布廣ク古來園藝家ノ大ニ苦慮セル病害ニシテ牡丹芍藥ノ栽培地ニハ到處ニ之ヲ見ザルコトナク時トシテハ大害ヲナスコトアリ左ニ農學士戸津高知氏ノ研究ニ係ルモノヲ略記セン

○病徵 本病害ノ始メテ現ハルハ北海道ニ在テハ四月下旬發芽ノ際ニシテ芍藥ニアリテハ根際ヨリ發生セル幼莖又牡丹ニアリテハ發生後未ダ幾何ナラザル腋芽ハ忽チ凋衰枯死シ幼莖ニ於テハ根際部腋芽ニアリテハ其基部暗褐色ニ變ジ枯乾シテ皺襞ヲ生ズ然ドモ最モ著シキハ幼枝成育シテ花蕾ヲ結ビ將ニ開花セントスル頃ニ至リ俄然凋萎倒垂スルニアリ之ヲ檢スルニ其基部ハ同ジク變色シ乾枯皺襞ヲ生ジテ遂ニ枯死ス五月下旬頃ニ至リ被害ノ變

菌絲ハ寄主ノ外部ニ寄生ス分生孢子ハ直立セル擔子梗ヨリ念珠狀ニ連生シ單胞、卵形、無色若クハ淡色ナリ多數ハウどんコ菌科 (Erysiphaceae) ノ分生孢子世代ナルコトヲ發見セラレタリ

○ *Oidium erysiphoides* Fries.

唇形科、菊科等ヲ始メ種々ノ植物ノ葉上ニ寄生シ帶白粉狀ノ被包ヲ形成スハウどんコ菌科ニ屬スル數種ノ分生孢子世代ニシテ合種 (Sammlart) ナラント云フ

○ *Oidium japonicum* Sacc.

しらかし、くろがしノ葉ニ寄生ス

○ *Oidium Tabaci* Thum.

煙草ノ葉ニ寄生ス

○ *Oidium Euonymi-japonicae* Salm.

まささノ葉ニ寄生ス

「オビユラリア」屬 (*Ovularia* Sacc.)

擔子梗ハ直立單一先端ニ至ルニ從ヒ多少齒狀突起ヲ有ス分生孢子ハ球形若クハ卵形、單胞無色、單一稀ニ短キ念珠狀ヲナス本屬ハ *Mycosphaerella* 若クハ子囊菌中之ト類似ノモノト關係アルモノナラン凡ソ七十種アリ活物寄生ヲナス

○ *Ovularia Bistortae* Sacc.

いぶきとらのおノ葉ニ寄生ス

○ *Ovularia obliqua* (Cke.) Oud.

(三)濕地ニハ排水ヲ施シテ其ノ乾燥ヲ圖ルベシ

(四)「フォルマリン」液ニ二時間種薯ヲ浸スベシ

右溶液ハ水三斗ニ就キ「フォルマリン」三合ノ割合ニテ調製シ種薯ヲ全粒ノ儘之レニ浸シ直ニ栽培シテ差支ナク又之レヲ截斷シテ植付ルモ可ナリ

(五)昇汞即チ鹽化水銀ノ二「オンス」半ヲ二「ガロン」ノ湯ニ溶解シ十時間乃至十二時間ノ後清水ヲ加ヘテ全量ヲ十五「ガロン」トナスベシ昇汞ハ有毒物ナルヲ以テ其取扱ニ注意シ小兒等ニ觸レシム可カラズ先ヅ種薯ヲ洗滌シテ泥土ヲ去リ粗ナル布囊若クハ箆ニ入レ樽又ハ木製ノ器中ニ於テ前記ノ溶液ニ浸シ一時間乃至一時間半ヲ經過シテ後取り出シテ乾燥シ通常ノ如ク栽植スベシ

念珠菌屬 (*Monilia* Pers.)

分生孢子ハ可ナリ大キク無色若クハ鮮色ナリ卵形若クハ紡錘形ヲナシ分岐直立セル擔子梗上ニ念珠狀ニ連生ス前ニ記シタル如ク本屬ハ *Sclerotinia* 屬ノ分生孢子世代ナリ

○ *Monilia fructigena* Pers.

本菌ハ *Sclerotinia fructigena* Schröter ノ分生孢子世代ナリ

○ *Monilia Kusanoi* P. Henn.

櫻桃^{ミザクラ}ノ葉及新芽ニ寄生ス笠井氏ニ據レバ本菌ハ *Sclerotinia Kusanoi* ノ分生孢子世代ナリ

「オイヂウム」屬 (*Oidium* Link.)

草樹花腐病ニ關スル研究 (農學十笠井幹夫氏卒業論文、本書三一六、三二四、三二五頁參照)

馬鈴薯粗皮病
(北海道農事試驗場彙報第三號及第四號、農學士高橋良直氏)

- H. Bolley. — Potato Scab, a bacterial disease, (Agric. Science IV, 1890, s. 243)
- R. Thaxter. — The Potato Scab (XIV, Ann. Rep. of the Connecticut Agric. exp. Stat, 1890.)
- R. Thaxter. — The Potato Scab, (Conn. Agl. Exp. Sta. 1891.)

○馬鈴薯ノ痂皮病一名粗皮病

病原菌ノ學名 *Oospora scabies* Thaxter.

英名 American potato Scab

獨名 Der Kartoffelschorf.

本病害ハ馬鈴薯病害中最モ廣ク存在スルモノ、一ニシテ本邦ニテハ北海道ニ發生ス其病原ニ關シテ種々ノ說アリ ● Bolley 氏ハ一種ノ細菌ノ寄生ニ原因スルコトヲ唱フレドモ此細菌ハ第一原因ニアラザルヤノ疑アリ ● サツクスター氏ノ研究ニヨレバ *Oospora scabies* 菌ノ寄生ニ原因スルモノナリト云フ

○病徵 本病害ハ通常馬鈴薯ノ未ダ幼稚ナルトキ塊莖ニ發生シテ表皮ニ不規則ニシテ粗

糙ナル褐色ノ疣又ハ痘痕ノ如キ凹斑ヲ生ジ其部ニ木栓質ノ組織ヲ形成ス或場合ニハ被害ハ表皮ニ限ラルレドモ又塊莖ノ内部ニ侵入スルコトアリ而シテ被害ノ塊莖ヲ土中ヨリ掘リ出シタルトキハ新鮮ナル斑紋部ニ灰色ノ微點ヲ發見ス然ドモ此微點ハ直チニ乾燥シテ消失ス

○病原菌 菌絲ハ短ク且ツ細クシテ微細ナル卵形ノ胞子ヲ連鎖狀ニ生成ス菌絲ハ透明若クハ褐色ヲ呈シ○、四—○、六μ稀ニハ一μノ直徑ヲ有シ不規則ニ彎曲シ分岐ス空中菌絲ハ始メ白色ニシテ後灰色ニ變ジ其頂端彎曲シテ螺旋狀ヲナシ分裂シテ胞子ヲ生ズ

○豫防及驅除法

(一)輪作ヲ行フベシ

(二)種薯ハ無病健全ノモダ、ミヲ選ムベシ

テ通常菌絲ノ色ト一致スト雖ドモ又無色ナル菌絲ヨリ暗色ノ孢子ヲ生ズルコトアリ
 本族ノ多數ハ死物寄生ナレドモ又作物ニ寄生シテ有害ナルモノ尠ナカラズ此等ノ研究ハ未
 ダ不十分ナルヲ免レズ線菌族ハ分テ次ノ四科トス

(A) 擔子梗ハ必ズ相分離シ又營養菌絲モ只緩ナル積層 (Geflecht) ヲ形成スルノミ

(a) 菌絲及擔子梗ハ無色若クハ鮮美ナリ分生孢子モ亦同ジ

..... (イ) 淡色線菌科 (Mucedinaceae)

(b) 菌絲擔子梗及分生孢子ハ暗色ナリ稀ニハ何レカ暗色ナルコトアリ

..... (ロ) 黑色線菌科 (Dematiaceae)

絲及擔子梗ハ相互ニ粘着スルカ若クハ結合ス

(a) 菌絲及擔子梗ハ結束體 (Coremium) ヲ形成ス..... (ハ) 束狀線菌科 (Stilbaceae)

(b) 菌絲及擔子梗ハ孢子層様ニ相密着セル積層ヲナス其下ニハ往々子座様ノモノヲ生ズ

ルモ決シテ分化シタル子殻ヲ備ヘズ..... (ニ) 瘤狀線菌科 (Tuberculariaceae)

以上ノ區別ハ決シテ判然タルモノニアラズ

(イ) 淡色線菌科 (Mucedinaceae)

「オースボラ」屬 (Oospora Wallr.)

孢子ハ無色若クハ鮮色球形若クハ卵形隔膜ヲ缺キ短キ單一ナル擔子梗ヨリ規則正シク念珠
 狀ニ生成ス凡ソ一百種アリ活物寄生ノモノト死物寄生ノモノトアリ

孢子層アリ其直徑二〇〇—二五〇 μ アリ擔子梗ハ眞直ニシテ長サ四—五 μ 幅一 μ アリ其先端ニ各一個宛ノ孢子ヲ生ズ孢子ハ絲狀ニシテ兩端圓ク眞直ナルモノ少ク多クハ一方ニ彎曲シ且ツ振ル長サ一五—一七 μ 幅一 μ アリ成熟スルトキハ表皮ヲ破リテ飛散ス
三宅原兩氏ハ本菌ヲ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ

(三) 線菌族一名絲狀菌族 (Hyphomycetes)

前ニ略說セシ如ク本族ハ他ノ二族ト異ナル點ハ擬球殼菌族ハ閉塞セル子實體中ニ擔子梗ヲ生ジ黑粉菌族ハ特有ナル孢子層ニ擔子梗ヲ叢生シ之ニ反シテ本族ハ擔子梗ヲ單獨ニ生ジ若クハ平行シテ密ニ叢生スルモ特ニ分化シタル被膜ニヨリテ圍繞セラル、コトナシ孢子ハOidium 屬ニ於ケルガ如ク單一ナル擔子梗ノ先端ニ一箇若クハ數箇ヲ生ズルアリト雖ドモ多クハ高等植物ノ花序ノ如ク多少分岐シタル擔子梗ヲナス

本族ノ孢子ハ多クハ子囊菌族ノ異形ニシテ其完成生殖體一名高等生殖體ノ發見セラレタルモノアリ例へバ Monilia 屬ノ Sclerotinia 屬ニ於ケル、Fusicladium 屬ノ Venturia 屬ニ於ケル、Aspergillus 屬ノ Eurotium 屬ニ於ケルガ如シ然ドモ孤立セル異形ト完成生殖體トノ關係未ダ詳ナラザルモノ頗ル多シ

菌絲ハ二類アリテ一ハ無色ヲナシ他ハ灰色、褐色、若クハ黑色ヲ呈ス孢子ハ直接ニ菌絲ヨリ生ズルアリ多少分化シタル短キ側枝ヨリ生ズルアリ多クハ直立シタル單一若クハ分岐セル枝上ニ生ズ擔子梗ノ形狀ハ屬及種ノ特徵トナルモノナリ孢子ハ又厚膜孢子様ノモノヲ生ズルコトアリ又脫落シタルトキハ酵母様ニ分芽スルモノアリ孢子ノ色及形狀ハ極メテ多種ニシ

我國ニ於ケル竹類ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第二十四卷第二百八十七號、農學士三宅市郎、原攝祐氏)

「シリンドロスポリウム」屬 (Cylindrosporium Ung.)

孢子層ハ表皮下ニ生ジ白色又ハ青白色ヲ呈ス斑點ハ圓形又ハ不規則形ナリ孢子ハ絲狀單胞、透明ニシテ往々彎曲シ或ハ振曲ス

○まだけノ水枯病

病原菌ノ學名 *Cylindrosporium Bambusae* Miyake et Hara.

○病徵 本病ハまだけニ發生スルモノニシテ明治四十二年八月白井博士初テ之ヲ京都府下ノ竹林中ニ發見セリ初メ稈ノ表面ニ橢圓形紡錘形又ハ不規則形ナル斑點ヲ生ズ此ノ斑點ハ小ニシテ暗褐色ヲ呈ス後、中央部ヨリ褪色シテ灰色ニ變ズレドモ輪廓ノ部ハ初ノ色ヲ失ハズ此ノ部ヲ小刀ニテ剥ギ取レバ内部ハ暗褐色ヲ呈ス此ノ斑點ハ漸次擴大シ竹稈全體ニ亘リ遂ニ其部以上ヲ枯死スルニ至ル而シテ其表面ニハ微細ナル小隆起點ヲ多數ニ生ズ概ネ橢圓形ニシテ初メ褐色、後ニ黑色ヲ呈ス長サ〇、八耗以下幅ハ其二分ノ一乃至三分ノ一ナリ今被害部ヲ横斷シテ檢スル時ハ内部ノ組織ニ著シキ變化アルヲ見ルベシ即チ表皮ニ近キ部分ハ赤褐色ヲ呈スレドモ漸次内方ニ至ルニ從ヒ色薄クナリ灰色ヲ呈ス菌絲ハ組織内ヲ迷走シ中空部ニ達シ此所ニ蜘蛛集狀ニ集ル柔組織ハ腐朽シ韌皮細胞ヲ殘スヲ以テ其質頗ル脆弱トナル雨水ハ此ノ間ヲ浸入シテ内方ノ中空ナル部ニ達シ之ニ蓄積スルニ至リ竹稈ハ遂ニ枯死ス故ニ京都府下ニテハ水枯病ト稱ス

○病原菌

被害部ニ散在スル小隆起點ヲ横斷シテ鏡檢スレバ押シ上グラレタル表皮下ニ

ハ長サ二〇—三〇 μ 幅二、〇—二、五 μ アリテ無色ナリ其ノ先端ニ一菌宛ノ胞子ヲ生ズ胞子ハ紡錘形、長橢圓形ニシテ長サ二五—三五 μ 幅五—一〇 μ アリ胞子ノ發芽スルニハ最初胞子ノ下端ヨリ二細胞ヨリ細胞ヨリ發芽ス又暗色細胞ヨリモ良ク發芽ス接種試験ニ據レバ五日目ニ接種點ニ沿ヒ褐色ノ小點ヲ生シ漸次擴大シテ二週間ノ後ニ至レバ固有ノ病徵ヲ呈シ小黒粘點ヲ生ス樟黒斑病ニ就テ(植物學雜誌第二百五十三號、農學士黒澤良平氏)

農學士黒澤良平氏ノ研究ニヨレバ本菌ハくすのむくげむしが樟樹ニ寄生シテ其樹皮ニ生ジタル黒斑點上ニ半寄生的ニ發生シ其病狀ヲ甚ダシカラシメ遂ニ樟樹ヲ枯死セシムルモノナリ本菌ハ黒斑點ノ表皮下ニ生ジ表皮ヲ破リテ胞子ヲ散出ス胞子層ハ四〇〇 μ ノ幅ヲ有シ胞子ハ棍棒狀ヲ呈シ四室ヨリ成リ第一室ハ無色ニシテ之ニ三本ノ纖毛ヲ有ス長サ各五、二—六、四 μ アリ第二室以下ハ暗色ナリ長サ一八、二 μ 幅五、二 μ アリ黒澤氏ハ新種ト認メ假ニ前記ノ學名ヲ命ゼリ

○ *Pestalozzia Aegris* P. Henn.

もみぢノ葉ニ寄生ス

○ *Pestalozzia cruenta* Syd.

みやまなるこゆりノ葉ニ寄生ス

○ *Pestalozzia japonica* Syd.

ちやんちんノ葉ニ寄生ス

○ *Pestalozzia Lespedezae* Syd.

はぎノ葉ニ寄生ス

○ *Pestalozzia affinis* Sacc. et Vogl.

葡萄、くるみノ葉、幹ニ寄生ス

○ *Pestalozzia Eriobotryae* Mc Alp.?

臺灣ニ於テ枇杷ニ發生シ灰斑病ヲ發生ス

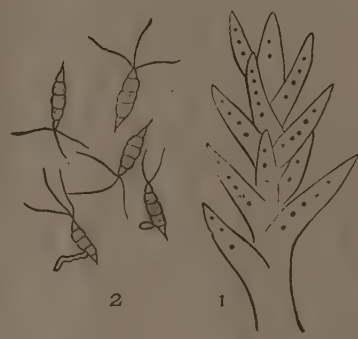
原攝祐氏(農學會報第百二號、明治四十四年一月、葡萄ノ炭疽病ノ研究)ニ據ルニ *Pestalozzia funerea* Desm. ヲ葡萄ノ〇疽病 (*Glomerella tylosmactans*) ト混ジテ葡萄ニ發生ス被害ノ葡萄ハ果實面固有ノ色ヲ失ヒ暗褐色ノ小斑點ヲ作ル此ノ斑點ハ漸次擴大シ果實ノ全面ニ及ビ局部ハ凹陷シ皺縮チ生ジ後其面ニ黒色ヲ帶ビタル小黒粘點ヲ生ジ乾燥シテ黒色ニ變ジ硬化スルカ又ハ腐敗スルモノナリ而シテ本病ハ其被害ノ程度ハ明カナラザレドモ其損害妙カラザルガ如シ

斑點中ノ小黒粘點ハ本菌ノ孢子層ニシテ表面ノ表皮下ニ生ジ白キ子座ヲナシ其上ニ絲狀ノ擔子梗ヲ生ズ擔子梗

杉ノ「ペスタロチア」病

(白井氏ニ據ル)

- (1) 杉ノ葉ニ病斑チ生ジタル狀 (廣大)
- (2) 孢子其中二箇ハ發芽ノ狀 (約10倍)



第二百五十五圖

○病徴及病原菌

本病ハ明治三十六年奈良縣吉野郡川上村ノ杉樹ニ發生シテ大害ヲナセリ白井博士ハ當時同地ニ出張シテ調査スル所アリ以下同氏ノ報告ニ據ル

孢子ハ五細胞ヨリ成リ中央ノ三細胞ハ褐色ニシテ兩端ノモノハ透明ナリ其ノ上端ニ三箇乃至五箇ノ絲毛ヲ有シ孢子ノ長サ二五μ幅六μアリ

Pestalozzia funerea Desm. ハ歐米諸國ニ於テ種々ノ樹木ニ發生ス即チ杉ノ外ハのき屬、南洋杉屬、いちの屬、びやくしん屬、松屬、なぎ屬、柑橘屬、有加利樹屬等ニ發生ス本邦種ハ三十五年七月山口縣阿武郡農事試驗場内ニ發生シ同年又廣島縣安佐郡ニ三十六年九月青森縣三戸郡大館村ニ發生シ共ニ杉苗ヲ害セリ

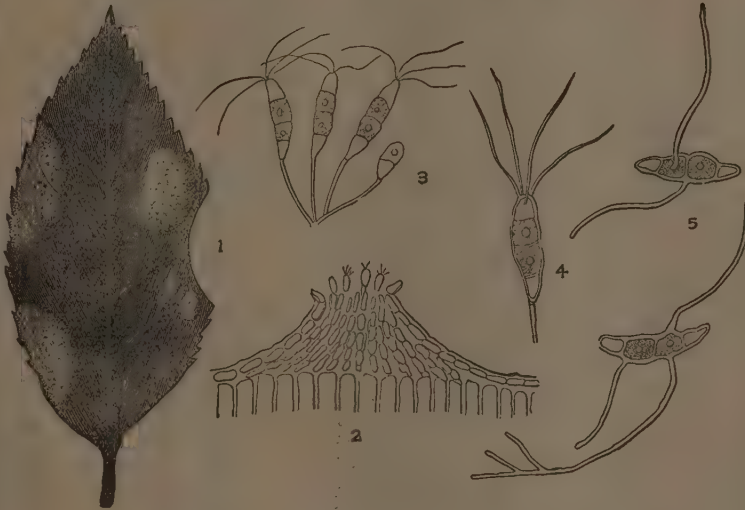
○豫防及驅除法

- (一) 病樹ヲ伐採シ枝葉ヲ焚燒シ病菌ノ孢子ヲ殲滅スルコト
- (二) 苗圃ニ發生セル場合ニハ「ボルドー」合劑ヲ施用スルコト
- (三) 苗圃ノ杉樹ノ霜害ニ罹ラザル様霜害豫防ヲ施行スルコト等ナリ

○ *Pestalozzia Camphori* G. Kurosawa.

茶樹ノ褐色葉枯病

- (1)被害ノ葉(自然大) (2)胞子層ヲ縱斷シテ胞子ヲ示ス(10倍) (3)(4)發育ノ度ヲ異ニスル胞子(20倍) (5)胞子發芽ノ狀(200倍)



(Speschnew)

ヲ生ズ現時ハ其他ノ胞子ハ未ダ發見セラレズ

本病ハ千八百八十八年東印度 Assam 及ビ

Cachar 地方並ニセイロン島ニ發生シ始メテ

著シキ損害ヲ與ヘタリ後チ千八百九十八年

Speschnew 氏ハ本菌ヲ被害茶葉上ニ發見シ其

病原ヲ知ルコトヲ得タリ本病ハ茶樹ノ外

Camellia, Magnolia 等ニモ發生スト云フ本邦ニ

テハ臺灣ノ茶樹ニ發生ス

○豫防及驅除法

(一)小區域ニ發生シタルトキハ被害葉ヲ刈

リ取り燒キ棄ツベシ

(二)ボルドー合劑(曹達ボルドー合劑)ノ方有

効ナリヲ施用スベシ

○杉ノ「ベスタロチア」病

(第二百五十圖)

病原菌ノ學名 Pestalozzia Shiratai P. Henn.

(Pestalozzia funerea Desm.)

吉野郡川上村杉
樹病害視察報告
書(大日本山林
會報第二百五十
三號) 理學博士
白井光太郎氏

Ann. d. Sc. Nat., sér. II, 1840, XIII, p. 182.
 Saccardo, — Syll. Fung. III, p. 794 et X, p. 485.
 Rabenh. — Krypt. Flora ed. Winter, — Pilze, II, Aufl., Abt. VII, p. 680
 Speschnew, — Die Pilzparasiten des Teestrauches, s. 5—7.
 Watt, The Pests and Blights of the Tea Plant.
 Massee, — Kew Bulletin, 1898, p. 106.

「ペスタロチア」屬 (*Pestalozzia* de Not.)

孢子層ハ圓板形若クハ枕狀ヲナシ黑色ヲ呈シ上皮下ニ生ジ後露出ス孢子ハ長圓形三胞乃至多胞ヨリ成リ暗色ナリ往々兩端ノ一箇若クハ數個ノ細胞ハ無色ナリ而シテ一端ニ一箇若クハ數個ノ無色ナル絲毛ヲ具フ擔子梗ハ絲狀ナリ凡ソ百七十種アリ恐ルベキ病害ヲ起スモノ尠カラズ

○茶樹ノ褐色葉枯病 (第二百四十九圖)

病原菌ノ學名 *Pestalozzia Guepinii* Desm.

英 名 The "Grey blight" of the Tea Plant.

○病徵

本病ハ茶樹ノ葉ニ發生シ始メ上面ニ細微ナル灰色ノ斑點現出シ斑點ハ漸次擴大シ往々互ニ相合共シ其周緣ハ大抵暗色ヲ呈ス此時ニ當リ葉ノ下面ニモ同ジ病斑ヲ生ズレドモ葉ノ兩面ハ色澤及ビ性質ヲ異ニスルガ故ニ病斑ハ兩面ニ於テ著シク異ナリ上面ノモノハ灰色ヲ呈スルモ下面ノモノハ汚白色ヲナス病斑ハ後、其表面疣狀ニ凸起シテ破壊ス是レ即チ孢子層ナリ

菌絲ハ病斑部ノ組織中ニ蔓延シ主トシテ細胞間隙ニアリ無色ニシテ極メテ薄キ隔膜ヲ備フ「前記ノ孢子層ハ上皮ノ破裂ニヨリテ孢子ヲ露出ス孢子ハ三、四胞ヨリ成リ底部ノ細胞ハ通常無色ナルモ中央ノ二胞ハ橄欖色ヲ呈シ上胞ハ四個ノ絲毛ヲ備フ孢子ノ長徑ハ二〇μ短徑ハ五μアリ風雨、又ハ露ニヨリテ散布シ十八時間乃至二十時間ヲ經レバ有色ノ細胞ヨリ發芽管

「コリネウム」屬 (Coryneum Nees.)

胞子層ハ黑色ニシテ圓板狀ヲナシ寄主組織ヲ破壞ス胞子ハ長圓形若クハ紡錘形ヲナシ黃色ヲ呈シ多胞ヨリ成リ短キ擔子梗ヨリ絞生ス

○桑ノ又枯病

病原菌ノ學名 *Coryneum moricolum* S. Hori.

○病徵 本病ハ明治三十五年長野縣南佐久間郡ニ發生セシモノニシテ其發生區域ハ至テ

狹キモ立桑又ハ高刈桑ニ多數發生シテ慘害ヲ極ム發病ノ局部ハ必ズ枝ノ又ノ部分ニシテ枝ノ基部ニ發生スル爲メ枝全部ヲ枯死セシム發病部ノ皮ハ細ク龜裂ヲ生ジテ剝ゲ皮下ヨリ黑色ノ粉末狀ノモノヲ露出ス發病ノ時期ハ五月下旬ヨリ六月中旬マデノ間ニシテ窒素質肥料ヲ過度ニ施シタル桑園ニ多シ本病原菌ノ學名ハ農學士理學士堀正太郎氏ノ命名ニ係ルモノナリ

○豫防及驅除法

- (一) 肥料ノ配合ニ注意スベシ即チ窒素肥料ノ外木灰、過磷酸石灰等ヲ施スベシ
- (二) 被害ノ枝ハ速ニ刈リ取り病菌ノ散逸ヲ防グベシ但シ病枝ハ薪トナスヲ可トス
- (三) 被害ノ虞アルハ三四年目ノ枝ノ又ノ部ナレバ秋季落葉後ニ於テ三斗式「ボルドー」合劑ヲ一回灌注スベシ

桑樹三大新病害
(大日本蠶絲會
報第百八十七號
農學士、理學士
堀正太郎氏)

- M. Berlese. — Fungi moriccolae.
 ● Hugo v. Mohl. — Über die Fleckenkrankheit der
 Maulbeerblätter (Botanische Zeitung 1854)

害ヲ發シ帶褐色ノ小疹ヲ生ジ葉ニ於ケルガ如ク直チニ蔓延ス而シテ本病原菌ノ菌絲ハ枝中ニ在テ越冬シ翌年再ビ害ヲ及ボスモノナリ

胞子ノ發芽ハ大抵一極稀ニハ兩極若クハ三區畫中ノ各々ヨリシ且ツ少シク側部ヨリ發生シ生長シ連ニ分岐ス此胞子ヲ水滴又ハ砂糖液中ニ發芽セシメ之ヲ健全ナル桑葉ニ接種スルトキハ數日ヲ經テ立枯病ノ特徵ヲ現シ夥多ノ擬子囊殼ヲ生ジテ胞子ヲ吐出ス

Fuckel 氏ハ晩秋脱落シタル被害葉ニ冬期ニ至リ發生スル子囊殼 *Sphaerella Mori* Fuckel (第二百四十八圖)ヲ本病原菌ノ子囊殼世代ノモノトシテ記述セリ然ドモ此說ノ當否ハ未ダ確ナラズ
 ● Berlese 氏ハ其著書中ニ前種ヲ *Sphaerella morifolia* Pass. ト同種トシテ記載セリ

本病ニ就キテハ千八百三十八年 Turpin 氏ノ研究アリテ *Fusarium lateritium* ト命名シ後 Béren-ger 氏ハ *Fusarium maculans* Béren-g. ト命名シ Léveillé 氏ハ *Septoria Mori* ト命名シ其他 ● Mohl 氏ノ研究アリ千八百八十四年 Saccardo 氏ハ大ニ本菌ノ性質ヲ研究シ本菌ハ *Septoria* 屬ノモノニアラズトシテ *Phleospora Mori* ノ學名ヲ下セリ然ルニ千八百八十八年ニ至リ Briosi 及 Cavara 兩氏ハ判然タル被殼ノ缺如スルガ故ニ *Septogloeum* 屬中ニ編入スベキコトヲ唱ヘタリ

○豫防及驅除法

(一)病原菌ノ菌絲ハ枝梢中ニ蟄伏シテ越冬シ翌春再ビ病害ヲ發生スルモノナルガ故ニ被害ノ全枝ヲ秋或ハ春ノ頃根際ヨリ刈リ取ルトキハ豫防ノ効大ナリトス

(二)ボルドー合劑ヲ使用スルトキハ頗ル有効ナリ然レドモ春期ノ立枯病ニ使用スルトキハ蠶兒ニ害ヲ及ボスノ患アルヲ以テ養蠶ヲ終リタル後ニ施用スベシ

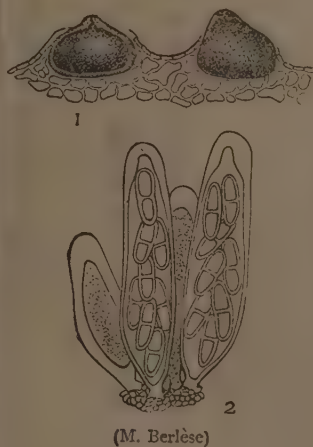
斑紋ハ又桑ノ幹枝ニ生ズルコトアリ此場合ニハ其數僅小ナルモ蔓延シ易ク被害ノ幹枝ニ生ズル葉ハ早ク萎凋シテ脱落スルニ至ル此斑紋ハ發達スルトキハ皮孔ト判別シ難キコト尠ナガラズ

本病害ハ春秋兩期ニ發生シ秋期ニ在テハ桑葉ニ普ク斑紋ヲ生ズト雖ドモ桑葉已ニ十分成長シタルモノナルガ故ニ其害甚ダシカラズ之ニ反シテ春期ニ發生スルトキハ嫩葉ハ最モ其害ヲ被リ易ク溫度較ヤ高ク雨霧多キトキハ其蔓延殊ニ迅速ナルヲ常トス其他排水ノ不良陽光透射ノ不十分等ハ皆本病害ノ蔓延ヲ催ス誘因ナリトス春秋兩期ニ發生スルモノハ多少病原菌ニ差異アルモ同種ニ屬スルモノナリ

前記ノ斑紋部ヲ鏡檢スレバ葉ノ表皮下ニ病原菌ノ孢子層ヲ見ル孢子層ハ其形少シク彎曲シ其末端鈍圓筒形或ハ紡錘形ヲナセル孢子ノ團群ヨリ成ル孢子ハ透明ニシテ三箇乃至五箇ノ

Sphaecelia morifolia (鄭大)

- (1) 子囊
(2) 子囊内ニ子囊孢子ヲ藏スル狀



(M. Berlèse)

隔膜ヲ有シ(秋期ニ生ジタルモノハ通常六箇ノ隔膜ヲ有ス判然セザル短キ柄ノ上ニ生ジ長サ四〇—五〇μアリ

初メ被害ノ斑紋部ハ表皮褐色ニ變ジ黑痂狀ヲ呈スト雖ドモ孢子ヲ生ズルニ至レバ此痂ハ次第ニ破壊シ遂ニ表皮細胞ノ外膜ノ一部破壊シテ左右ニ突出シ恰モ子囊殻ノ觀ヲ呈ス

嫩枝モ亦本病害ノ侵害ヲ被ルモノニシテ頂部ノ生長點ニ近ク或ハ梢葉下ニ位スル綠色ノ幹ニ病

G. Cuboni e U. Brizi. — La fersa del gelso
(Bollett. di Notiz. agrar. XVIII, 1896, S. 321;
Lavori e Relazioni della Regia Stazione di
Patologia vegetale, 1896)

●桑樹立枯病
(植物學雜誌第
百四十四、百四
十五、百四十六
號、クボニー、
アヴィデー氏)

リ成ル葉若クハ幼莖ニ寄生ス凡ソ二十三種アリ

○桑樹立枯病 一名桑樹芽枯病 (第二十三圖版及第二百四十八圖)

病原菌ノ學名 *Septogloeum Mori* Brio. et Cav.

(*Phleospora moricola* Pass.)

(*Sphaerella morifolia* Passerini.)

(*Cylindosporium Mori* Berlese.)

獨 名 Die Fleckenkrankheit der Maulbeerblätter; Die Dürre der Maulbeerbäume.

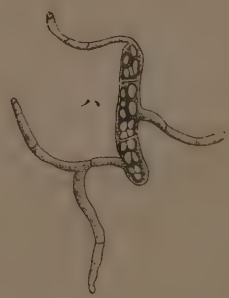
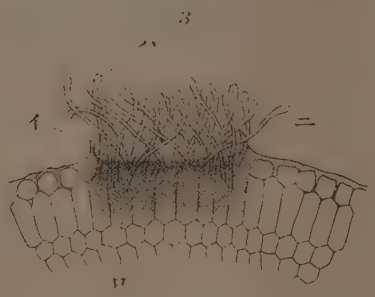
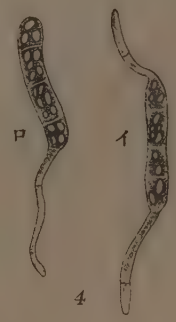
佛 名 Rouille des feuilles de Mûrier.

本病害ハ又斑紋病炎症枯葉病等種々ノ名稱アリテ本邦ヲ始メトシ、佛、埃、獨等ノ諸國ニ發生ス
レドモ特ニ伊國ニ於テ最モ普通ニシテ且ツ最モ有害ナル桑樹ノ病害ノ一ナリ春期降雨多キ
トキハ最モ本病害ノ蔓延ニ適シ殆ント全葉ヲ害スルコトアリ千八百九十四年乃至九十五年
伊國ノ諸州ハ本病害ノ爲メ大ナル損害ヲ被レリ今●クボニー及ビブリデー兩氏ノ論文野村
彦太郎氏譯(ニヨリ大要ヲ記ス

○病徴及病原菌 被害ノ桑葉ハ其兩面ニ圓形稀ニハ長圓形若クハ多角形ヲナセル大小

不定ノ斑紋ヲ生ズ斑紋ノ中央部ハ帶白色ニシテ其周縁ハ暗色ヲ呈セリ斑紋ノ數ハ一葉ニ二
三箇ナルコトアリ斯ル場合ニハ斑紋ニ隣接スル葉ノ柔組織ハ健全ナリト雖ドモ一葉ニ三四
十箇ノ斑紋ヲ生ズルトキハ其葉ノ柔組織ハ破壊シテ變形シ蠶兒ノ飼料ニ適セザルニ至ル又
葉ハ早ク脫落ス





第二十三圖版圖解

桑樹立枯病 (Cuboni and Brizi 原圖)

- (1) 桑葉ノ上面ニ病斑ヲ生ジタル狀(實物大)
- (2) 一年生ノ小枝ニ小疹(イ)ヲ生ジタル狀(ロ)ハ皮孔(實物大)
- (3) 小枝ノ病斑ノ斷面(五〇〇倍)
 - (イ) 護膜
 - (ロ) 孢子層
 - (ハ) 分生孢子
 - (ニ) 菌絲
- (4) 分生孢子發芽ノ狀(八五〇倍)

是レ孢子層ニシテ孢子ヲ飛散セシメテ傳播ス梅雨ノ候ニ至レバ大ニ勢力ヲ逞フシ殊ニ嫩葉ハ害セラレ易シ七八月ノ候温度高ク濕氣多キトキハ其繁殖極メラ盛ニシテ遂ニハ如何ナル葉モ斑點ヲ有セザルモノナキニ至ル而シテ普通二個乃至十數個相合シテ一大斑點ヲ形成シ殊ニ其葉縁部ニ多キヲ見ル又葉柄ヲ侵スモノハ黑色ノ斑點ヲナシ養分ノ通路ヲ妨グルガ故ニ被害葉ハ數日ノ後全ク枯死シテ黃色ヲ呈シ枝上ニ垂下ス又之ニ手ヲ觸ルレバ容易ニ脱落ス

○病原菌

前記ノ褐色斑點中ノ黑點ハ病原菌ノ孢子層ニシテ徑一〇〇—二〇〇 μ アリ始メ上皮下ニ被ハレテ存スレドモ成熟スルニ及ンデ之ヲ破リテ孢子ヲ飛散セシムルニ至ル擔子梗上ニ着生スル孢子ハ二胞ヨリ成リ透明ニシテ中央ニ縊レヲ有ス細胞膜ハ薄ク白ク且ツ強ク光線ヲ反射ス孢子ノ内容ハ粒狀ニシテ主トシテ油滴ヨリ成ル孢子ノ形ハ多クハ對稱形ニアラズシテ下部ノ細胞ハ小ナリ擔子梗ノ長サハ五—八 μ アリ孢子ノ長サハ一四—二〇 μ 幅四、五—六 μ アリ

三宅農學士ハ本菌ノ孢子ヲ取り之ヲ健全ナル苹果ニ接種セシニ七日ノ後褐色ノ斑點現ハレ再ビ孢子ヲ生ゼリ然ドモ梨、ずみ等ニハ少シモ感染セザリキ

○豫防及驅除法

(一)「ボルドー」合劑ノ施用ハ有効ナリ

「セプトグロヒウム」屬 (Septogloium Sacc.)

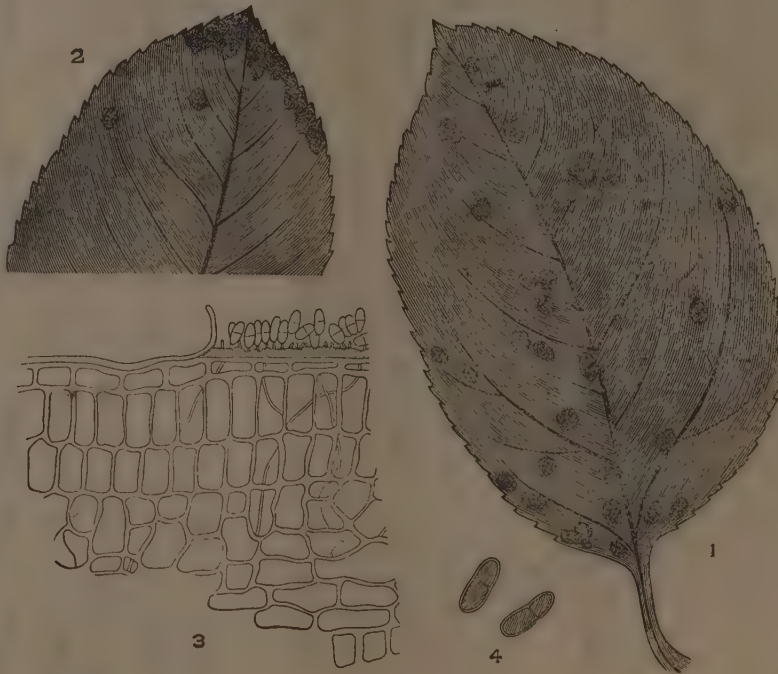
孢子層ハ極メテ細小ニシテ表皮下ニアリ後露出ス淡色ナリ孢子ハ長形、無色、三胞乃至多胞ヨ

● 苹果ノ褐斑病
 (植物學雜誌第
 二百四十二號、
 農學士三宅市郎
 氏)

第 二 百 四 十 七 圖

苹果ノ褐斑病 (農學士三宅市郎氏原圖)

(1) 苹果ノ葉ニ褐斑病ノ斑點ヲ生ジタル狀
 (2) 葉緣部ニ病斑チ生ジ
 (3) 被害部ヲ切斷シテ胞子層ヲ示ス(廓大)
 (4) 胞子一層廓大



長形、二胞ヨリ成リ、透明ナリ葉
 ニ寄生ス凡ソ六十餘種アリ

● 苹果ノ褐斑病

(第二百四十七圖)

病原菌ノ學名 *Marssonina Ma-*

li P. Henn.

○ 病徵 本病ハ春期四五月

頃ニ病徵ヲ呈シ最初葉ニ褐色
 ノ小斑點ヲ表ハスモノニシテ
 或原因ニヨリテ勢力ノ非常ニ
 衰弱セル樹枝ニ多シ其初メニ
 現ハルハ直徑「ミリメイト
 ル」位ノ褐色ノ斑點ニシテ裏面
 ハ毛茸ノ爲メ其色判然セズ其
 後病斑ハ増大シテ三乃至四「ミ
 リメイトル」ノ直徑ヲ有スルニ
 至リ其邊緣ハ黑色ヲ呈シ中央
 ヨリ小黑點ノ突出スルヲ見ル

トキンソン氏ハ子葉ガ容易ニ本病ニ侵サレ速ニ萎凋スルコトヲ實驗セリ被害部ノ組織中ニ生ズル子座中ニ二種ノ擔子梗アリテ表皮ヲ破壞シテ抽出シ夥多ノ孢子ヲ生ズ一種ノ擔子梗ハ微細ニシテ無色透明ナリ長サ孢子ノ二倍弱アリ他種ヨリ其數多ク團群ヲナシテ密生シ一個ノ孢子ヲ逐次絞生ス孢子ハ長圓形長サ一五—二〇 μ 幅四、五—七、〇 μ ニシテ中央部ハ兩端ヨリモ其徑稍狹キコトアリ基部ハ通常細小ナリ空胞ヲ有スルコトアリ第二種ノ擔子梗ハ第一種ヨリモ後レテ子座中ノ暗色細胞ヨリ起リ五個乃至十個ノ束ヲナシ暗橄欖色ヲ呈シ長サ一〇〇—二五〇 μ アリ横隔ヲ有シ先端尖リ其頂端ニ卵圓形ニシテ基部細小ナル孢子ヲ生ズ擔子梗及孢子ノ束ハ孢子層ヲ形成ス其徑一〇〇—一五〇 μ アリ

孢子ハ殆ンド凡テノ培養基上ニ容易ニ發芽シ發芽スルニ當テ一個若クハ二個ノ横隔ヲ生ズ培養ニヨリテ盛ニ生ズル菌絲ハ透明ニシテ彎曲シ多クノ横隔アリ短キ擔子梗ハ直チニ生ジ孢子ヲ着生ス厚膜孢子ハ菌絲ヨリ生ジ再ビ菌絲及擔子梗ヲ生ジ得又厚膜孢子ハ水中ニ發芽シタル發芽管ヨリ生ズルモノナリ第二種ノ擔子梗モ亦培養中ニ生ズ

本病原菌ハ或ハ蜀葵類ニ寄生スル *Colletotrichum Malvarum* (Br. et Cesp.) Southw. ト同種ナラント云フ

○ *Colletotrichum Aetivitis* P. Henn.

そくしんらんノ葉ニ寄生ス

「マルソニア」屬 (*Marssonina* Fisch. = *Marsonina* P. Mag.)

孢子層ハ始終若クハ長ク寄主葉ノ表皮ニヨリ覆ハル球形乃至扁球形、淡色、孢子ハ卵形若クハ

Southworth. — Anthracnose of Cotton (Journal of Mycology, VI., 1890.)
 Atkinson. — Some Diseases of Cotton (Alabama Agric. Exper. Station Bulletin, No. 41, 1892.)
 Atkinson, G. F. — Anthracnose of Cotton (Journal of Mycology VI. 1891)

○豫防及驅除法

(一)摘葉前ハ木灰二倍乃至四倍液、摘葉後ハ二斗五升式ボルドー合劑ヲ十日乃至二週間隔テ
 テ灌注スベシ(但シ幼小ノ苗ニシテ摘葉セザルモノハ木灰液ヨリモ「ボルドー」合劑ノ方ヲ
 灌注スベシ之レ效果良好ナレバナリ)

(二)被害葉ノ落下シタルモノハ集メテ燒棄シ病梢モ亦剪除シテ燒却スベシ

(三)摘葉後ハ直ニ剪枝ヲ行ヒ樹形ヲ正スベシ

(四)中耕ヲ行ヒ土壤ヲ膨軟ナラシメ且排水ヲ宜シクスベシ

(五)肥料ハ堆肥油粕人糞尿等ヲ施用スルノ外適宜木灰及磷酸質肥料ヲ施用スベシ

○草綿ノ炭疽病

病原菌ノ學名 *Colletotrichum Gossypii* Southw.

英名 Anthracnose of the Cotton.

○病徵及病原菌 本病ハ北米合衆國ノ南部ニ發生シテ大害ヲナス(通常草綿ノ黑銹病

Cercospora Gossypina ト伴フト云フ)本邦ニモ又發生ス本病ハ莖及ビ葉ニ發生スレドモ殊ニ草綿

ノ果實ニ於テ著シ莖葉ニ發病スルトキハ恰モ霜害ニ罹リタルガ如ク枯死シ莖ハ黑色ニ變ジ

通常全植物枯死スルニ至ル果實ニ在テハ始め赤褐色ノ微細ナル凹ミタル病斑ヲ生ジ漸次擴

大シテ周縁ハ赤色ヲ呈シ被害部ヲ黑色ニ變ゼシム胞子成生スレバ病斑ハ汚灰色ニ變ジ若シ

多數ノ胞子ヲ叢生スレバ石竹色ヲ呈ズ被害ノ果實ハ十分ニ成熟セザルガ故ニ收穫ヲ減ズル

コト尠カラザルノミナラズ延テ種子ニ及ブモノ、如ク爲ニ翌年發病ノ基トナルコトアリ

ノ孢子ヲ附着ス孢子ハ無色ニシテ長橢圓形ヲナス然ドモ往々長卵圓形又ハ長紡錘形ヲナス
 モノアリ長サ一二〇 μ 幅四—六 μ アリ内容物ハ細粒狀ニシテ一個乃至二個稀ニハ三個
 ノ空胞ヲ見ルコトアリ擔子梗及孢子ハ無色ナレドモ數多堆積スルトキハ微紅色ヲ呈ス硬毛
 ハ孢子層ヲ被覆スル表皮ノ破裂セザルニ先ダチテ表皮ノ外ニ抽出シ擔子梗ニ介在シテ生ジ
 暗褐色ヲ帶ビ頭端ハ其色淡シ而シテ頂端ニ至ルニ從ヒ細ク且ツ尖レリ一個乃至二個ノ橫隔
 アリ被害葉ノ内部組織中ニアル菌絲ハ無色ナリ

蒸溜水懸滴培養ニテハ孢子ハ速ニ其一端又ハ兩端ヨリ發芽管ヲ生ズ其際孢子ハ一個稀ニハ
 二個ノ中隔ヲ生ズルヲ常トス發芽管延長シテ或ル長サニ達スレバ其頂端ニ厚膜孢子^{クラミドスポア}ヲ生ズ
 其色淡褐色ニシテ球形卵形又ハ倒梯形ヲナシ皮膜厚ク内容物中ニハ二三ノ油球ヲ認ム此ノ
 厚膜孢子ハ再ビ發芽シテ其發芽管上ニ又一ノ厚膜孢子ヲ再生スルコトアリ然ドモ培養中一
 モ普通ノ分生孢子ノ成形ヲ認ムルコト能ハザリシ又肉煮汁懸滴培養ニテハ二三晝夜後菌絲
 ノ或部分ハ擔子梗トナリテ一二個ノ分生孢子ヲ生ズ然ドモ厚膜孢子ノ成形ヲ認ムルコト能
 ハザリキ又肉煮汁寒天斜面培養基ニテハ二晝夜後ニ分生孢子ヲ生ジ十日ヲ經レバ集落ノ下
 層ニ於テ微細ナル球形又ハ不正形ナル黑色ノ菌核數多ヲ生ズ其大サ〇・一二—〇・一八「ミリメ
 ートル」アリ又往々厚膜孢子ノ成形ヲ見ルコトアリ

本病ハ千八百九十七年東印度アッサム(Assam)ノ茶園ニ發生シテ始メテ世人ノ注目ヲ惹クニ
 至レリ後二年ヲ經テセイロン島ノ茶園ニ發生シテ大害ヲナセリ英國キユ―皇立植物園ノ菌
 學者マッシー(Massee)氏始メテ本病原ヲ研究セリ Spetchnev 氏ニ據レバ本病ハ又魯國カウ
 カサス地方ニモ發生ス

病斑ハ前記ノ如キモノノ外ニ針頭大ヨリ豆粒大ニ至ル微細ナル圓形ノ灰白色斑點ヲナスコトアリ其周縁ニハ紫黑色ナル輪劃アリテ健全部トノ境界ヲナス病斑中ニハ數個ノ黑色細粒體ヲ散生ス然ドモ此小斑點ノ數多葉面上ニ現出シタルトキハ互ニ相融合シテ大ナル不規則ノ病斑トナルコトアリ此場合ニ於テハ前ニ所述シタル如キ黑色細粒體ヲ重輪狀ニ顯出ス嫩梢ニ發病シタルトキハ病斑ハ長橢圓形ナル灰白色ノ小斑點ヲナシ或ハ發病部ハ單ニ黑褐色又ハ黃褐色ニ枯死スルコトアリ本病ノ發生甚シキトキハ被害葉ハ終ニ脱落シ嫩梢ハ黑褐色ニ枯死シテ茶樹ノ全株ニ殆ンド綠葉ヲ止メザルニ至ルコトアリ爲メニ樹勢大ニ衰フノミナラズ三四年生苗ノ如キハ全ク之ガ爲メニ枯死スルニ至ル

本病ハ冬季寒冷ナル時期ヲ除ケバ年中間斷ナク其蔓延ヲ見ルモノニシテ終歲枝上ニ病葉ヲ絶タズ特ニ五六月頃梅雨ノ時期ニ於テ降雨連續シタル後快晴トナレバ發病被害劇甚ニシテ被害葉ハ速ニ脱落シ而シテ後ニ病斑部ニ黑色細粒體ヲ重輪狀ニ現出ス

○病原菌

本病菌ノ孢子ハ茶葉面ニ附着スルヤ發芽シテ其組織中ニ侵入シ菌絲ハ發育シテ組織ヲ崩壞ス被害部ノ枯死シテ灰白色トナリタル頃ニハ孢子層ヲ生ズ是レ肉眼ニテ見ユル所ノ黑色ナル小粒體ニシテ本菌ハ其發育中光線ノ明暗ニヨリ發育ヲ異ニスルニ依リ孢子層ハ重輪狀ニ輪紋ヲ作りテ生ズルナリ孢子層ハ圓形ニシテ葉ノ表皮下ニ生ジ孢子ノ成熟スルニ從ヒ表皮ハ丸ク隆起シ後破レテ內部ヨリ孢子ヲ露出ス低度ノ擴大鏡ヲ以テ之レヲ見レバ孢子層ノ周圍ニハ數多ノ暗褐色ナル硬毛アリ此ノ硬毛ハ孢子層ノ內部ニモ亦多少之ヲ認ム今孢子層ヲ縱斷シテ之ヲ鏡檢スレバ子坐ハ黃褐ナル菌絲ノ聚合體ヨリナリテ恰モ菌核ノ狀ヲナス擔子梗ハ無色ニシテ短ク長サ二〇—二八μ幅三、五—四、六μアリ頂端ニ各一個ヅ、

茶ノ葉枯病 (吉野毅一氏ヨリ特ニ送附セラレタル原圖ニ據ル)

- (1) 茶葉ニ病斑ヲ生ジタル狀(自然大) (2) 胞子層ノ縱斷面 (253x DD)
 (イ) 寄主ノ組織 (ロ) 寄主ノ表皮 (ハ) 硬毛 (ニ) 分生胞子叢生ノ狀
 (3) 肉蒸汁ニテ懸滴培養シタル胞子ノ發芽 (253x DD) (イ) 分生胞子
 (4) 蒸溜水懸滴培養ニテ胞子(イ)發芽シテ厚膜胞子(ロ)ヲ生ジタル狀(同上)

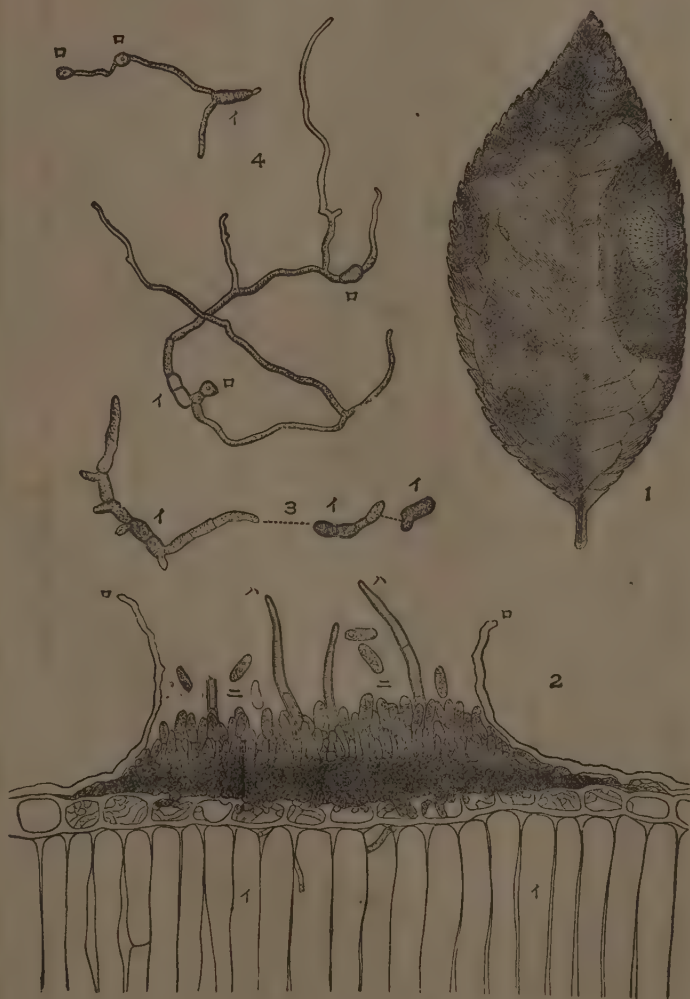


圖 六 十 四 百 二 第

Speschnew, — Die Pilzparasiten
des Teestrauches s. 13—14.

●茶樹ノ葉枯病
(大日本農會報
第二百九十四號
吉野毅一氏)

● Bullet, Royal Gardens Kew.
1897, p. 105; and ibid., 1899,
No. 151—152, p. 89—91

可成土地ヲ乾カス様ニスベシ

(三)葡萄作り法ニ依ル瓜類ハ必ラズ畦上ニ藁等ヲ敷キ置クヲ要ス然ラザレバ葉莖果ハ土粉
ニ汚サレ從テ發病多キガ如シ

(四)被害特ニ甚ダシキ時ハ快復スルモ收穫ノ見込ナキ故直ニ拔採リテ焼却スベシ

●茶ノ葉枯病(第二百四十六圖)

病原菌ノ學名 ● *Colletotrichum Camelliae* Massee.

本病ハ各地ノ茶園ニ發生シ其損害尠カラズ殊ニ熊本附近ニ於テハ本病ノ發生甚ダシク其被害最モ慘劇ナリト云フ左ニ記述スル所ハ主トシテ●吉野毅一氏ノ調査論文ニ據ル

○病徴 本病ハ茶ノ嫩芽、葉及ビ幼梢ニ發生スルモノニシテ葉ニ發病スルトキハ葉ノ頂端、

緣邊又ハ葉片中ノ或部分ハ恰モ水分ノ缺乏ヲ來シタルガ如ク淡綠色トナリテ萎凋シ後ニ茶褐色トナリテ波狀ノ輪紋ヲ生ジ遂ニ灰白色ニ變ジテ枯死ス此時期ニ至レバ病斑部ノ表面ニ微細ナル黒褐色ノ粒體ハ發病點ヲ中心トシテ重輪狀ニ輪紋ヲ畫キテ現出ス此粒體ハ發病後一週間乃至二週間ヲ經過シテ現出ス被害部ト健全部トノ境界ニハ茶褐色又ハ黒褐色ナル劃線アリ病斑部ノ裏面ハ淡黃褐色ヲ帶ビ健全部トノ境界ニハ稍判然タル帶紫褐色ナル一條ノ劃線アリ病斑中ニハ表面ニ見ルガ如キ黒色細粒體ノ輪紋狀ニ發生スルコトナク唯稀ニ之ヲ散生スルコトアリ

幼芽及嫩葉ニ發病シタルトキハ全部萎凋シテ後黒褐色ニ枯死スレドモ古葉又ハ當年開展ノ老葉ニアリテハ葉片ノ全部ニ被害ヲ見ルコトナク必ラズ多少ノ健全部ヲ殘存スルヲ常トス

シ後破レテ内部ヨリ胞子ヲ露出ス低度ノ顯微鏡ニテ表面ヨリ胞子層ヲ見レバ數多ノ暗褐色ナル硬毛ヲ抽出ス今胞子層ヲ縱斷シテ之ヲ鏡檢スレバ微細ナル子座アリテ黃褐色ナル菌絲ノ聚合ヨリ成リ固キ盤狀ヲナシ無色圓柱形ノ擔子梗ヲ叢生ス其頂端ニハ透明長卵形若クハ兩端鈍圓ナル圓柱形ノ分生胞子ヲ着生ス長徑一四 μ 内外短徑五—六 μ アリ擔子梗及分生胞子ハ無色ナレドモ數多堆積スルトキハ微紅色ヲ呈ス硬毛ハ胞子層ヲ被覆スル表皮ノ破裂セザルニ先チ表皮外ニ抽出シ擔子梗ニ介在シテ生ズ其數少キハ一、二個多キハ二十個ニ達ス其色暗褐色ニシテ頂端ハ稍淡色ナリ形狀多少彎曲シ頭端ニ至ルニ從ヒ細ク且ツ尖レリ其下部ニ一箇若クハ二箇ノ橫隔ヲ有ス胞子ハ水滴ヲ得レバ通常一個若クハ二個ノ中隔ヲ生ジ多クハ側部又ハ端部ヨリ發芽管ヲ生ジ寄主植物ノ組織内ニ侵入シ四五日ヲ經レバ變色シ後五六日ニシテ胞子層ヲ形成ス

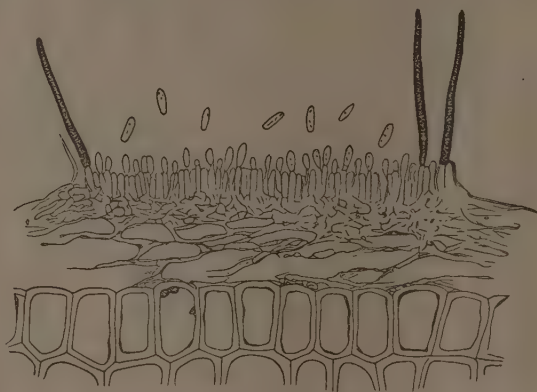
ハルステツド氏ハ菜豆ノ斑紋病菌 (*Colletotrichum Lindemuthianum*) ハ本病原菌ト同種ナリトセリ然レドモフランク氏及ビ吉野毅一氏ノ接種試驗ハ共ニ成功セザリシト云フ

○豫防及驅除法

(一)發病期凡ソ十日乃至二週日前ヨリ二斗式又ハ二斗五升式「ボルドー」合劑ヲ每十日乃至二週間位隔テ葉及莖上ニ撒布スベシ此藥劑撒布ハ地方ニヨリ多少發病期ニ鑑ミテ撒布スベキハ勿論ナレドモ移植前一回及移植後三四回撒布スレバ効果アルベシ但シ雨天多キ時期ニハ藥液流失スルコトアルヲ以テ稍撒布回數ヲ増スノ必要アリ

(二)本病ハ雨天續キノ時及窒素質多キ肥料特ニ大豆粕等ヲ多ク施用シタルモノニ多ク發病スルモノノ如シ故ニ是等肥料ハ過多施用セズ適宜木灰及磷酸質肥料ヲ配合シ雨天ニハ

圖 五 十 四 百 二 第



(Prillicux)

ムルニ至ル又果實ニ在テハ病斑ハ特ニ深ク陷没シテ白黄色ヲ呈シ其組織腐朽シ生長遲緩シ彎曲スルモノ多シ果上ノ病斑部ハ雨天ノ候ニハ軟化腐敗シ且ツ其面ニ白色ノ微ヲ生ズ是レ病原菌ノ孢子發生シテ厚膜孢子ヲ生ジタルナリ被害甚ダシキトキハ下葉ハ枯死シ上部ニ僅カノ綠葉ヲ殘スニ至ル又莖部ノ侵害甚ダシキトキハ枝ノ枯死スルモノアリ何レノ被害部ニモ後ニ至リ黑色微細ナル小點ヲ生ズ之レ病原菌ノ孢子層ナリ

胡瓜ノ黃紋病菌ノ孢子層 (鄭大)

右端ニ二本左端ニ一本ノ硬毛アリ

甜瓜、越瓜等ノ病狀ハ胡瓜ノ葉ニ於ケルト略ボ同ジト雖ドモ病斑小形ニシテ圓形ヲナシ黃白色ヲ帶ビ圓孔ヲ生ジ易シ莖上ノ病斑ハ質ノ脆弱ニ變ズルコト甚ダシク果實ノ被害ハ胡瓜ニ比スレバ遙ニ多シ西瓜ニ在テハ病狀前兩者ト大ニ異ナリ葉ニ發病スルトキハ暗褐色又ハ褐色ノ小ナル病斑ヲ現シ其形不正圓形ナリ然ドモ葉緣ヨリ發病シタルモノハ稍弧狀ヲナシテ大斑ヲ現ス莖ニ在テハ病斑胡瓜ノ其ノ如ク明瞭ナラズ果實ニ在テハ最初黃綠色ノ小點ヲ生ジ漸次擴大シテ褐色又ハ黑褐色ノ圓キ斑點ヲナシ其外緣稍濃色ヲ呈シ凹陷ス

○病原菌 病斑部ニ於テ肉眼ニテ認メ得ベキ黒色微小體ハ病原菌ノ孢子層ニシテ稍圓形ヲナシ表皮下ニ成形シ孢子ノ成熟スルニ從ヒ表皮ハ稍隆起

Prillieux et Delacroix. — Colletotrichum
 oligochaetum, parasite sur les Melon
 (Bull. de la soc. Mycol., t. X, p. 162.)

○病徴

胡瓜ニ在テハ苗ノ未ダ嫩幼ナルトキヨリ枯死セントスルマデ生活期間時期ヲ選
 ブコトナシ若シ苗ノ嫩幼ナルトキ發病スレバ久シカラズシテ萎凋シ遂ニ枯死スルニ至ル然
 ドモ已ニ稍生長シタル後ニ至テ發病スルトキハ抵抗力稍強ク直チニ枯死スルニ至ラズト雖
 ドモ其損害ハ決シテ尠ナカラズ被害部ハ葉ヲ主トシ莖之ニ次ギ果實モ亦侵害セラル、コト
 アリ葉及莖ニ在テハ黃褐色ノ小斑紋ヲ生ジ漸次擴大ス其外觀及ビ形狀ハ被害部ノ異ナルニ
 從ヒ同ジカラズ葉ニ在テハ略ボ圓形ヲナシ葉肉薄クナリ發病點ヲ中心トシテ數個ノ同中心

胡瓜ノ黃紋病 (著者原圖)

- (1) 被害ノ葉 (2) 被害ノ莖 (3) 被害ノ卷鬚



圖四十四百二第

ノ輪紋ヲ現ハスコ
 トアリ病斑部ハ一
 定ノ大サニ達シ若
 クハ降雨ニ遭遇ス
 ルトキハ腐朽シテ
 圓孔ヲ生ズルニ至
 ル莖及葉柄ニ在テ
 ハ病斑長形黃色ニ
 シテ凹陷部ヲ生ジ
 老成スルニ從ヒ硬
 色シテ白色ニ變ジ
 往々莖ヲ圍繞シテ
 遂ニ之ヲ枯死セシ

Briosi 及 Cavara 兩氏ハ孢子層ノ周縁ニ黑色ノ硬毛ヲ備フルガ故ニ本菌ヲ *Colletotrichum* 屬ニ編入セリ然レドモ此說ハ未ダ確定セズ Allescher 氏ハ葉ニ生ジタル孢子層ニハ決シテ硬毛ヲ生ズルコトナキヲ發見セリ ●ハルステツド氏ハ本菌ハ瓜類ニ寄生スル *Colletotrichum lagenarium* (Pass.) Ell. et Hals. ト同種ナリト唱フルモ是レ亦未ダ判然セズフランク氏ノ接種試驗ハ瓜類ノモノハ本病ト異ナルコトヲ示セリ

○豫防及驅除法

- (一) 莢ヲ生ゼザル以前ニ莖又葉ニ病徴ヲ發見スルトキハ「ボルドー」合劑ヲ施スベシ
- (二) 被害植物ハ採リ集メテ燒キ棄ツベシ
- (三) 被害ノ莢ヨリ生ジタル種實ヲ種子用ニ供ス可ラズ

○胡瓜ノ黃紋病 一名胡瓜ノ炭疽病(第二百四十四、五圖)

病原菌ノ學名 *Colletotrichum lagenarium* (Pass.) Ell. et Hals.

(*Gloeosporium lagenarium* (Pass.) Sacc. et Roum.)

(*Colletotrichum obgolaetum* Cavara.)

英 名 Anthracnose of Cucumbers.

佛 名 Mûle du melon.

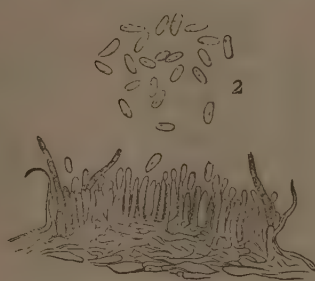
●胡瓜ノ黃紋病
(新農報第七十一號、出田新)
●瓜類ノ炭疽病
(農商務省農事試驗場發行農事試驗場報告第三十四號、吉野毅一氏)

本病ハ胡瓜ヲ始メ甜瓜、越瓜、西瓜、壺盧、南瓜、苦瓜、冬瓜等瓜類ニ發生シテ大害ヲナスモノニシテ本邦各地ニ發生シ其損害尠ナカラズ ●余ノ實驗ト ●吉野毅一氏ノ調査トニヨリテ左ニ之ヲ記載セン

菜豆ノ斑葉病菌 (廊大)

(1) 胞子層兩側ニ三本ノ
硬モチ備フ (2) 胞子

圖三十四百二第



τ
(Prillieux)

點即チ子實層ヲ表皮及上皮ノ中間ニ生成シ無數ノ短キ擔
子梗ハ表皮上ニ在テ扁平ナル層ヲナシ上皮ニヨリテ覆ハ
ル後上皮ヲ破裂シテ鮮灰色ノ粘質層トナリ單胞長圓筒形
眞直若クハ稍屈曲セル分生胞子ヲ散出セシム分生胞子ハ
白色乃至淡白色ニシテ長サ一五〇—一九〇μ幅三五—五
五μアリフランク氏ノ試験ニ據レバ胞子ハ水中ニ在テ二
十四時間ニシテ發芽シ無生ノ培養基上ニテハ通常ノ如ク
長キ發芽管ヲ生ズト雖ドモ第二次ノ胞子ヲ生ズ之ニ反ベ
テ菜豆ノ莢上ニ在テハ胞子ハ發芽シテ直チニ囊狀ニ膨大
シ莢ノ外皮上ニ密ニ附著シ肥大シタル蘆色ノ細胞膜ヲ生
ジ附著器ヲ生ズ而シテ其下面ヨリ細小、無色ナル附屬物ヲ生ジ表皮細胞ノ上部細胞膜ヲ貫穿
シテ表皮細胞内ニ入リ膨大シテ腸樣ニ彎曲シタル絲トナリテ之ヲ充滿シ其ヨリ菌絲トナリ
テ隣接セル細胞内ニ侵入スルモノニシテ接種後五日間ヲ經レバ菜豆ニ褐色ノ斑紋ヲ生ゼリ
フランク氏ハ又本病原菌ガ種子ニヨリテ傳播スルコトヲ示セリ即チ病斑ハ莢壁ヲ貫穿シテ
種子ニ達シ菌絲ハ種皮及子葉中ニ蔓延ス然ドモ殆ンド成熟シタル種子ガ侵害ヲ被ルトモ只
種皮ニ褐色若クハ黑色ノ變色ヲ生ズルノミニテ發芽力ヲ失フコトナシ之ヲ播種用ニ供スレ
バ菌絲ハ子葉中ニ侵入シテ病斑ヲ生ジ次デ胞子層ヲ生ズルモノナリ之ヨリ漸次成長シタル
植物ニ傳播シ莖、葉柄、次ニ幼果ニ及ボシ褐色ノ病斑ヲ生ズルニ至ル殊ニ地面ニ近キ果實ガ被
害ヲ受クルコト大ナリ

● Frank. — Über einige neue und weniger bekannte Pflanzenkrankheiten. (Landwirtsch. Jahrbücher 1883, p. 511 und Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1. 1883, p. 31.)

圖二十四百二第

菜豆ノ斑紋病 (著者原圖)

(1) 莢ニ病斑ヲ生ジタル狀縮小)



モ亦發生シ其損害尠カラズ幼嫩ナル莢ハ最も本病ニ罹リ易シト雖ドモ莖及ビ葉モ時トシテ其侵害ヲ被ルコトアリ先ヅ莢ニ微細ナル暗黒色圓形稀ニハ長圓形ノ斑紋ヲ生ジ其周縁ニ赤色ヲ帶ビタル隆起シタル線輪アリ此斑紋ハ漸ク擴大シ屢々相互ニ接觸シテ不整形ノ小瘡ヲ成形シテ莢ノ表面ヨリ

陷沒シタル暗褐色ノ斑紋トナル其大サハ種々アレドモ往々三分三厘ニ達シ其數モ亦夥シク食用ニ適セザルコトアリ而シテ莢中ノ種子モ亦侵害ヲ被ルモノナリ又莖ニ在テハ本病害發生ノ爲メ次第ニ其組織ヲ侵蝕セラレ被害ノ局部以上ノ部ヲ枯死セシムルコトアリ

本病原菌ハ千八百七十五年リンデムート氏ニヨリテ命名セラレ後●フランク氏ニヨリテ精密ニ研究セラレタルモノニシテ菌絲ハ無色若クハ褐色ニシテ隔壁アリ細胞膜ヲ貫通シテ細胞ヲ充滿シ爲メニ組織ヲ破壊ス然レドモ未ダ十分ニ破壊セザル前ニ病斑上ニ細微ナル黒色

(三)病葉ノ脱落シタルモノハ之ヲ集メテ燒棄スルコト

(四)病樹ノ根邊ハ石灰硫黃華、又ハ木灰汁ヲ撒布スルコト

(五)病枝ハ伐リ取リテ燒棄テ截面ニ「コール、タール」ヲ塗ルコト

(六)桐樹ノ枝條及ビ本幹ヲ伐採ル時ハ「コール、タール」若クハ接蠟其他樹木ノ伐截面ニ塗ルベキ防腐劑ヲ塗ルコト

○ *Gloeosporium Shiraii* Syd.

ならノ葉ニ寄生ス

「コレトリウム」屬 (*Colletotrichum* Corda)

外形ハ著シク *Gloeosporium* ニ類似ス只胞子層ノ周圍ニ暗色ノ長キ硬毛 (Setae, Borstenhaar) ヲ具フルヲ異ナリトス然ドモ此區別ハ必ズシモ判然セズ凡ソ三十八種アリ

○ 菜豆ノ斑紋病 (第二百四十二圖及第二百四十三圖)

病原菌ノ學名 *Colletotrichum Lindemuthianum* (Sacc. et Mag.) Briosi et Cavaia.

(*Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. et Mag.)

英名 Anthracnose of scarlet runner.

獨名 Die Fleckenkrankheit der Bohnenhülsen; Brennerflecken der Bohne.

佛名 Anthracnose du Haricot.

○ 病徴 本病ハ歐米ニ於テハ菜豆ノ病害トシテ重要ナル位置ヲ占ムルモノニシテ本邦ニ

是レ蒸餾水ニハ養分尠キヲ以テ更ニ生長ヲ持續スル能ハザルヲ以テナリ而シテ之ヲ培養液中ニ播クトキハ其菌絲ハ限リナク生長シ屢々分岐ヲ生ジ分岐ハ更ニ分岐ヲ生ジテ錯亂セル菌絲ノ群體ヲ形成シ兩三日ニシテ肉眼ニテ認識シ得ベキ菌體ヲ生ズルニ至ル菌絲ハ時トシテハ互ニ相合著連結ス發芽後兩三日ニシテ枝端或ハ腋枝端ヨリ縊レテ次ニ生ズル孢子之ニ代リ斯クシテ一枝端多數ノ孢子ヲ生ズルナリ

培養液ノ種類ニ依リテ枝端淡黑色ヲ呈シ卵形若クハ長卵形ノ厚膜ナル一種ノ孢子ヲ作ル是レ實ニ厚膜孢子^{クラミリスポア}ニシテ能ク他ノ損傷ニ堪ヘテ越冬スベキ性質ヲ有スルモノナリトス蒸餾水中ニ播キテ生ゼル菌絲ニハ能ク厚膜孢子ヲ作ル其他培養液中ニ培養スルコト久シキニ亘レバ多數ノ厚膜孢子ヲ作ル此場合ニテハ分生孢子厚膜孢子ノ二者ハ共ニ同一菌絲ニ生ズルコトアリ厚膜孢子ノ大サハ一定セズ長サ六、四—一六μ幅四、八—七μニ達シ厚膜ニシテ黑色ヲ帶ビ一個ノ核ヲ有ス

本病菌ノ傳播ハ主ニ分生孢子ニ依ルモノニシテ孢子ハ梅雨前後ニ最モ多ク生ジ雨及ビ風ノ媒介ニ依リテ他ニ傳達スルモノニシテ此孢子ハ桐ノ軟弱ナル嫩莖及ビ葉ヲ撰ミテ侵入スルモノトス而シテ孢子濕氣ヲ得テ發芽シ遂ニ桐ノ組織内ニ侵入スト雖ドモ其箇所ハ果シテ孰レノ部分ナルカ未ダ審カナラズ而シテ幹部ニ入リタル菌絲ハ越年性ヲ有スルモノナラン

○豫防及驅除法 本病ノ豫防ニ就キテハ未ダ實驗ナシト雖ドモ左ニ掲グルモノハ蓋シ有効ナラント信ズ

- (一) 桐ノ嫩苗ノ發病ヲ防グ爲メニ「ボルドー」合劑ヲ新梢嫩葉ニ灌注スルコト
- (二) 病樹ハ伐採シテ燒棄スルコト

叢生シ以テ天狗果病ヲ爲スニ外ナラザルモノトス
 本病ハ九州ノ外東京、札幌、大津、京都、岡山等各地ニ産スレドモ其被害九州ニ於ケルガ如ク劇甚
 ナラズ

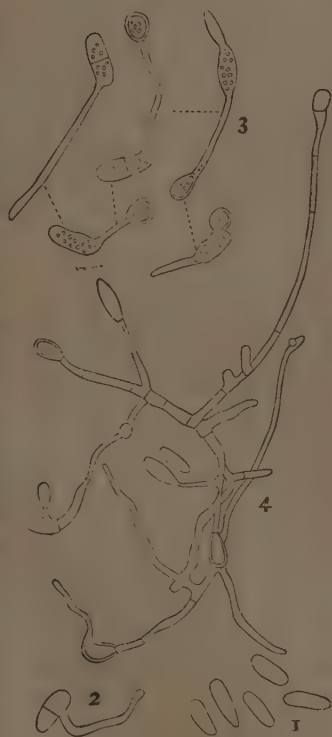
○病原菌

本病ニ罹リタル桐ノ嫩梢及ビ葉柄ヲ見ルニ皮目狀ヲナシタル病斑部ニ帶淡橙
 黃色ノ粉塊アリ是レ病原菌ノ分生孢子ナリ今此部分ヲ鏡檢スルニ橢圓形、棍棒形等ノ無數ノ
 孢子ヲ認ムベシ其大サ長サ一九μ幅四μアリ單胞ニシテ隔膜ヲ有セズ中ニ粒狀物ヲ含ミ無
 色ナリ患部莖葉ノ橫斷面ヲ鏡檢スレバ其組織内ニ多數ノ菌絲迷走スルヲ見ル其菌絲叢ヨリ
 短キ擔子梗ヲ簇生シ表皮ヲ破リテ外面ニ現レ多數ノ孢子ヲ發生ス

今分生孢子ヲ水ニ播クトキハ數時間内ニ發芽シ其一端或ハ兩端ヨリ發芽管ヲ出シテ伸長ス

桐ノ天狗巢病菌 (川上瀧彌氏ニ據ル)

- (1) 分生孢子三〇倍
- (2) 分生孢子發芽ノ狀同上
- (3) 培養液ニ播
- (4) 分生孢子及厚膜孢子ヲ生シタルモノ同上



圖一十四百二第

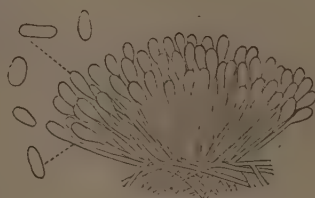
而シテ其發芽セントスル
 ヤ孢子ノ中央部ニ隔膜ヲ
 生ゼル後ニ發芽ス發芽ノ
 際一孢子ヨリ發生セル菌
 絲ハ他ノ孢子ヨリ發生セ
 ルモノト相癒著シ斯クシ
 テ數多ノ菌絲相連結スル
 コトアリ
 孢子ヲ蒸餾水中ニ播クト
 キハ暫時ニシテ生長止ム

桐ノ天狗巢病菌

ノ胞子塊(三〇倍)

(川上農學士ニ據ル)

第 二 百 四 十 圖



春季發芽ノ際亦之ヲ認メ得ベキモ其最モ人目ニ觸レ易キハ夏季ニシテ其褪色セル小病葉ノ密生ハ直チニ本病ニ罹レルヲ知ルナリ本病ハ樹齡ニ關セザルモ三四年ヲ經タルモノニ多ク而シテ一樹中初メハ一枝條ニ病徵ヲ呈シ遂ニ他枝ニ傳染スルモノニシテ多數ノ桐樹ヲ密植スル場合ニハ一樹先ヅ本病ニ罹ルコトアリ然ドモセル他樹ニ及ボスナリ一年生ノ苗亦本病ニ罹ルコトアリ然ドモ此場合ニ於テハ新條ハ直チニ枯死スルモ二年生以上ノモノハ概ネ其年內ニ枯死スルコトナク翌年新葉ヲ發スルニ當リ前年ノ被害枝ハ完全ニ發葉シ少シモ病狀ヲ呈セザルモノアリ然ドモ更ニ他ノ枝上新病ヲ生ジ樹幹ノ發育ヲ阻害シ早晚枯死ヲ免レザルモノトス

一度發病シタル病樹ハ其局部ヲ伐リ去ルモ次年ニハ伐採ノ局部若クハ他ノ部分ニ病徵ヲ呈シ又被害ノ幹ヲ根部ヨリ伐採シテ新梢ヲ生ゼシムルモ翌春ニ至レバ概ネ切口ヨリ多數ノ不定芽ヲ生ジ其芽病徵ヲ呈シ萎縮シテ伸長セザルヲ常トス之ヲ要スルニ桐萎縮病ノ特徵トシテ見ルベキハ病患部ニ多數ノ不定芽ヲ簇生シ其芽伸長シテ細枝トナリ甚ダ密ナル枝叢ヲ形成スルコトニシテ此病徵ハ所謂多枝病或ハ天狗巢病ト稱スルモノニシテ其病枝ハ健全ノモノニ比シテ短小ニシテ其葉モ亦尋常葉ニ比シ細小蒼白色ヲ呈シテ早ク脱落ス此ノ病徵ノ因テ起ル所以ヲ考フルニ寄生菌ノ侵入ナルヤ寄主ノ組織中ニ菌絲蔓延シテ養分ヲ攝取スルモ其生活力ヲ刺激シテ皮層部及ビ木質部ヲ肥大セシメ加之其芽ノ伸長ヲ促スニ依リ不定芽ヲ

桐ノ天狗巢病 (川上農學士原圖)

第 二 百 三 十 九 圖



ヲ發生スルヤ其綠色ヲ失ヒ
皺裂ヲ生ジテ萎縮シ遂ニ枯
落スルニ至ル又葉柄或ハ葉
脈ニ發生セルモノハ其始メ
黄褐色ノ斑點ナルモ漸次ニ
擴大シテ長形ノ瘡瘤ヲナシ
患部灰白色ニ變ズ又嫩莖ニ
生ゼル部分ハ膨大シテ多數
ノ小枝ヲ簇生ス而シテ此等
ノ枝條ハ直立シテ多クハ第

狀ヲ成シ或ハ枝條長ク延ビ軟弱ニシテ下ニ垂レ枝上多數ノ小葉ヲ著生ス其不定芽一時ニ發
生スル狀態ヲ健全ナルモノニ比較スルニ健全ナルモノハ分枝ノ角度鈍ク疎生開張スルモ病
枝ハ多數ノ枝條箒狀ヲナシテ簇生スルヲ以テ一見其特異ノ病徵ヲ認ムベシ病葉ハ直チニ枯
死シテ脱落シ新梢ハ年內ニ枯レ病枝ハ二年乃至數年間成育ヲ保ツコトアルモ其病枝ヨリ生
ズル葉ハ極メテ小ニシテ蒼白色ヲ帶ビ新葉發展ノ後時トシテハ病斑顯レ來リ萎縮脱落シ易
ク斯クシテ病枝ハ早晚枯死ヲ免レズ而シテ病枝上ニハ通常花ヲ生ゼズト雖ドモ一種ノ畸形
花ヲ有スル花枝ヲ生ズルコトアリ九月十月頃枝上ニ奇花ヲ開キ其子房延ビテ枝トナリ更ニ畸
形花ヲ其上ニ生ズ

病徵ハ冬季落葉ノ際其枝ノ畸形ニ依リテ容易ニ健樹ト識別シ得ベク其病徵ノ著シキモノハ

用スルヲ要シ困難尠カラズト信ズ

(三)本病ニ罹リ難キ「ヘンサンボ」本種ハ收穫量少ク含油量少シト優良種トノ雜種ヲ作ルコトハ將來有望ノ豫防法ナラン

(四)石川縣農事試驗場ノ豫防試驗ニ據ンバ「フォルマリシ」一%液ニ種子ヲ一時間浸漬シテ消毒セルモノハ殆ド本病ノ發生ヲ豫防シ得タリ又石灰汁ニ浸種シタルモノハ前者ニ劣ルモ無豫防ノモノニ比シ發病少カリキ

○桐ノ天狗巢病(第二百三十九圖及第二百四十、四十一圖)

病原菌ノ學名 *Cleosporium Karakumii* Miyabe.

●桐ノ天狗巢病
原論(農學士川
上瀧彌氏)

桐ノ天狗巢病ハ又萎縮病或ハ縮葉病ト稱シ近年九州地方ニ發生シ其蔓延甚ダ速ニシテ損害尠カラズ其病原ニ就キテハ或ハ之ヲ蟲害ニ歸シ或ハ之ヲ生理的作用ニ歸セシモノアリシモ●農學士川上瀧彌氏ハ去ル明治三十四年九月本病原ノ研究ニ從事シ翌三十五年九月ニ至リ遂ニ其病原菌ヲ發見シテ之ヲ公ニセリ左ニ同氏ノ研究ニヨリ大略ヲ記載ス

○病徵 本病ハ明治十年頃ヨリ熊本縣下ニ發生セシガ如シト雖ドモ被害甚ダシク人ノ注意ヲ惹クニ至リシハ今ヲ去ル十年前ヨリ以後ニ屬ス而シテ獨リ熊本縣下ノミナラズ福岡縣下ニモ蔓延シ遂ニ九州全部ニ傳播セリ

本病ハ葉片、葉柄及ビ幼莖ニ發生シ大小不同ナル灰白色ヲ帶ビタル斑點ヲ現ハシ且ツ枝梢ハ特異ノ畸形ヲ爲シテ多枝病、天狗巢病ヲ形成ス始メ葉ノ一部本病害ニ罹ルトキハ淡褐色ノ小斑點ヲ生シ稍擴大シテ遂ニ枯損シ小孔ヲ生ズ斯クテ多クノ小孔相連リ全葉滅裂ス又小斑點

特徴トモ云フベキハ同一畦上ニ於テ三尺乃至一間位ヲ隔テ、甚ダシキ被害ノモノト比較的被害少キモノトガ群ヲナシテ點在スルコトナリ又同一苗圃ヨリ移植セルモノハ大抵同一ノ運命ニカカルヲ見ルコトナリ

○病原菌 今病斑部ヲ薄截シテ之ヲ顯微鏡下ニ檢スルニ油菜ノ細胞間隙ニ蔓延スル菌絲ハ無色透明ニシテ數多ノ隔膜ヲ有シ所々ニ分岐ス其幅四—八 μ アリ又表皮ヲ破リテ外部ニ突出スル擔子梗ハ獨生若クハ叢生シ無色透明ニシテ隔膜ナク往々其内部ニ油球ヲ藏スルモノアリ其形直ナルモノアリ少シク彎曲スルアリ其短キモノハ殆ンド紡錘形ヲナスモノアリ長キモノハ圓壘形ニシテ先端ニ至リ漸ク窄シ長サ二七—五七 μ 幅二、三—四、四 μ アリ胞子ハ先端及ビ側面ニ生ジ其成長ノ旺盛ナル場合ニハ頭部ニ叢生シテ各自ヨリ胞子ノ縱列ヲ生ズルヲ常トス之ガ爲ニ胞子ノ集積ヲ起シテ恰モ *Melanconiales* 類ノ如キ觀ヲ呈スルニ至ルベシ胞子ハ通常長橢圓形ヲナシ稀ニ卵圓形若クハ短橢圓形ノモノアリ無色透明ニシテ兩端ニ一箇ヅ、光輝アル油球アルヲ常トスレドモマ、二個以上ヲ有スルモノアリ長サ八一—一二 μ 幅二、五—三、〇 μ ニシテ一箇ノ細胞ヨリ成レリ之ヲ菌譜ニ照ラシ考フルニ南獨逸ニ於テ蕪菁ニ寄生スル *Oenluria brassicae* Bresad. et Allesch. ト稱スル病菌ニ酷似スレドモ胞子ノ形狀擔子梗ノ長短等ニ少異アリ依テ之ヲ恩師白井先生ニ商リシニ左ノ新稱ヲ命ゼラレタリ云々

Oenluria brassicae Bresad. et Allesch. var. *oblongispor* Sono et Shirai. (線菌族、淡色線菌科)

○豫防及驅除法

(一)未ダ適當ノ豫防法ナキモ窒素質肥料ノ過用ヲ避クル又一法ナランカ

(二)「ボルドー」合劑ノ施用モ有効ナラン但シ福井縣下ノ如キ降雨頻繁ナル地方ニ於テハ屢施

油菜ノ脱疽病
(農業國第三卷
第五號、四十二
年五月、園孝次
郎氏)

ルモノ、*G. concentricum* (Grev.) Berk. et Br. ノ一種アルノミナルガ此種ニ關スル記載不十分ニシテ其異同ヲ確ムル能ハザルヲ遺憾トス

在駒場農科大學園孝次郎氏ハ四十二年五月「油菜ノ脱疽病」ト題シ莖臺ノ一病害ニ關スル報告ヲ發表セリ氏ハ余ノ記載ト病原菌ノ種類ニ一致セザル所アリトテ之ヲ別種ノ病害ト認メラレタリ然レドモ病徵ヲ比較スルニ兩者大同小異ニシテ余ハ全然同種ノ病害ナリト信ズ病原菌ノ記載ハ一致セザル所ナキニアラザルモ大體ニ於テハ類似シ或ハ同種ナラント思ハル學名ニ就キテノ當否ハ將來研究ノ上ニアラザレバ判然セズ左ニ參考ノ爲メ同氏ノ病徵、病原菌ニ關スル記事ヲ掲載セン

○病徵 此病ハ油菜ノ葉及莖ヲ犯カシ之ヲ腐敗セシムルモノナリ其葉ニ發生スル場合ニハ先ヅ裏面ニ始マリ最初淡黄褐色ニシテ球形、橢圓形、不規則形ニシテ輪廓ノ不明ナル斑點ヲナシ漸次日ヲ經ルニ從ヒ同病點ハ次第ニ黄煤色又ハ褐煤色ニ變ジ葉肉ヲ通ジテ後ニ葉ノ表面ニ顯ハレ葉ノ裏面ニ於ケル病斑ト同一ノ形狀及ビ着色ヲナスニ至ル變色部ノ組織内ニハ菌絲ノ迷走スルヲ認メ得ベシ病點ノ數ハ數個ヨリ數十個ニ及ビ初メ獨立スルモ後ニ至リ連合シテ一大病斑ヲ形成スルニ至ル病葉ハ變色シ脱落シ地上ニアリテ腐敗ス莖上ノ病點ハ葉面ノ病點ト同様ニシテ局部ノ陷入ヲ惹起シ漸次擴大ス病菌ハ已ニ苗圃ニ於テ發生シ嫩葉ニ寄生ス故ニ注意シテ見レバ油菜苗ノ根葉上ニ病點ヲ認メ得ベシト雖ドモ裏面ニ寄生スルモノ故ニ餘程注意セザレバ見免スノ恐アリ已ニ苗圃ニテ寄生ヲ受ケタル油菜ハ之ヲ本畑ニ移植スルモ生育良好ナラズシテ甚シキ病害ニ罹ルヲ見ルナリ又此病菌ハ積雪下ニアルモ盛ニ生育シ傳染スルノ性アルヲ以テ積雪下ノ油菜ハ殊ニ其害ヲ被ムリ腐敗スルニ至ル又此病ノ

病斑ノ色及形狀ハ葉ノ硬軟、色澤ニヨリテ異ナルヲ常トス即チ稍柔軟ナル葉ヲ有スル莖臺ノ種類ニ在テハ病斑不規則ニシテ周縁判然タラザレドモ葉ノ強剛ナルモノニアリテハ病斑ノ周縁稍判然ス又葉ノ深綠色ヲ呈スルモノニアリテハ表面ヨリ見レバ病斑黃色ヲ呈スレドモ淡綠色ノ葉ニアリテハ稍褐色ヲ帶ブ

本病ハ莖臺ヲ主トシ又蕪菁及ビ他ノ二三ノ十字科植物ニ發生ス蘿蔔ハ殆ンド本病ニ罹ルコトナシ莖臺ノ一種ニ俗ニ「ヘキサンボ」ト稱スルモノアリ殆ド本病ニ侵サルハコトナシ

○病原菌

本病ノ病原ハ未ダ判然セズ理學士、農學士堀正太郎氏ハ線菌族ノ菌類ノ寄生スルモノトセラレシト云フ余ハ去ル三十九年及ビ四十年本病原ニ就キ研究セリ今其結果ヲ略

莖臺ノ新病害調査(日本農業雜誌第二卷第九號四十年四月、農學士出田新)
莖臺ノ褐紋病ニ就キテノ研究豫報(宮部博士開講二十五年記念論文集、農學士出田新)

記センニ孢子層ハ稍隆起シ數多ノ擔子梗叢生シ子座ハ無色透明ナル菌絲ノ群集ヨリ成リ分生孢子ハ圓筒形ヲナシ兩端稍狹ク長サ凡ソ一〇—一二μ幅二—三μアリト雖ドモ大小ハ種々アリテ一定セズ殊ニ被害葉ヲ濕室内ニ入レ置キテ生ジタル孢子ハ長徑天然ノモノニ比スレバ遙ニ大ニシテ一六、五μニ達スルモノアリ幅ハ著シク狹シ孢子ノ色ハ無色透明ナレドモ多數集合スルトキハ稍桃黃色ヲ呈スルガ如シ

孢子ハ懸滴培養ヲ行フトキハ著シク膨大シ其中央ニ一箇ノ橫隔ヲ生ジ其一端稀ニ兩端ヨリ發芽管ヲ生ジ(第二百三十七圖)(2)漸次延長シテ分岐ス發芽管ハ時トシテハ其頂端ニ圓形ノ厚膜孢子ヲ形成ス後者ノ内容ハ微細ナル顆粒狀ヲ呈ス(3)(イ)

前記ノ孢子ヲ培養シテ之ヲ莖臺ニ接種セシニ天然ニ於ケルト同様ノ病斑ヲ生ゼリ依テ其病原菌ナリト信ズ

本病原菌ノ學名ハ明カナラザルモ Gloeosporium 屬ノ一種ナラント思ハル該屬中莖臺ニ寄生ス

第 二 百 三 十 八 圖



薯莖ノ褐斑病菌 (著者原圖)

- (1) 孢子(大)
 (2) 孢子水中ニ於テ發芽ノ狀
 (3) ハ厚膜孢子(一層大)
 (同上)
 (同上ノ一層進ミタルモノ)

態ヲ呈スルアリ或ハ移植ノトキハ健全ナリシモ其後二三週間ヲ經テ發病スルアリ晩キハ一、二ヶ月ニ至リ發病ス本病ハ葉莖部ニ發生スルモノニシテ先ヅ葉ノ表面ニ微ニ黃變シタル部分アルヲ認ム病勢漸ク進捗スルニ從ヒ黃色稍判然シ其裏面ニハ淡黑色ヲ帶ビタル細斑ヲ見ル後、葉ノ表面ノ斑紋ハ其色變ジテ褐黃色ヲ呈ス大サ二分乃至二分五厘アリ又一層大形ナルモノ少カラズ形狀ハ不規則ナル圓形、長圓形或ハ其他ノ形狀ヲナス病斑部ノ裏面ハ黃褐色、淡煤色若クハ褐煤色ヲ呈シ其周縁ハ淡黃綠色ヲ呈ス而シテ主脈及ビ支脈ノ皮部ハ帶黃煤色ヲ呈シ葉脈間ハ帶黃白色ニ變ズルモノアリ廓大鏡ヲ以テ病斑部ノ裏面ヲ檢スレバ恰モ蠟ノ生ジタルガ如シ病斑ハ一葉ニ凡二三個ヨリ多キハ八九個ニ及ビ或ハ合同ス被害葉ハ漸次黃色ニ變ジテ萎凋シ後遂ニ枯死ス枯死シタル葉ハ降雨ニ逢ヘバ腐敗ス

又嫩幼ナル葉ニ發病スルトキハ病斑ハ白黃色ヲ呈シ殊ニ葉脈ニ病斑ヲ生ズルトキハ葉ハ皺襞ヲ生ジ且ツ捲縮シテ開展セズ降雨ニ遭遇スレバ容易ニ腐朽シテ甚ダシキハ殆ンド痕跡ヲモ止メザルニ至ル

本邦ニ於ケルニ
三有植物ノ病
害ニ就テ(植物
學雜誌第二十一
卷第二百四十二
號、農學士三宅
市郎氏)

○ *Gloeosporium Theae-chinensis* I. Miyake. (第二百三十六圖)

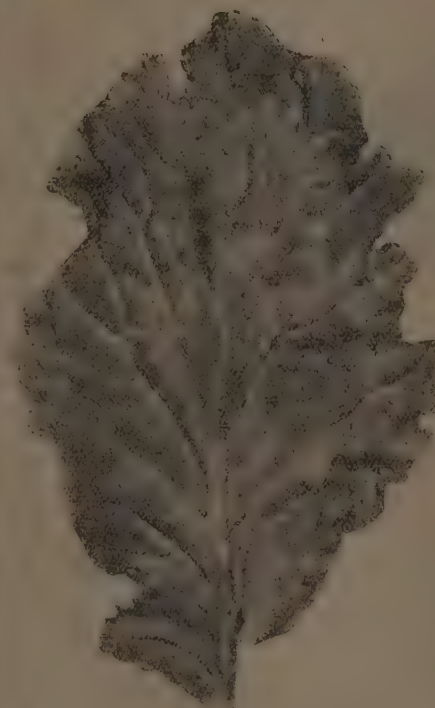
茶ニ寄生シ赤褐色ノ大ナル斑點ヲ作り時トシテハ全葉面ヲ蔽フコトアリ後灰色トナリ葉ノ
上面上皮ノ下ニ胞子層ヲ生ズ胞子層ハ黑色ニシテ九〇—一五〇μノ直徑アリ擔子梗ハ小ニ
シテ絲狀ヲ呈シ長サ一〇—一五μアリ胞子ハ橢圓形又ハ卵形ニシテ兩端尖リ兩焦點ニ各一
箇宛ノ小ナル油球アリ長サ四—六μ幅二μアリ

○ 茶臺ノ褐紋病(第二百三十七圖及第二百三十八圖)

病原菌ノ學名 *Gloeosporium concentricum* (Grev.) Berk. et Br.?

○ 病徵 本病ハ福井縣坂井郡ニ發生シテ大害ヲナス本病ハ何年頃ヨリ發生セシカ審ナラ

茶臺ノ褐紋病ヲ裏面ヨリ見タル狀(著者原圖)



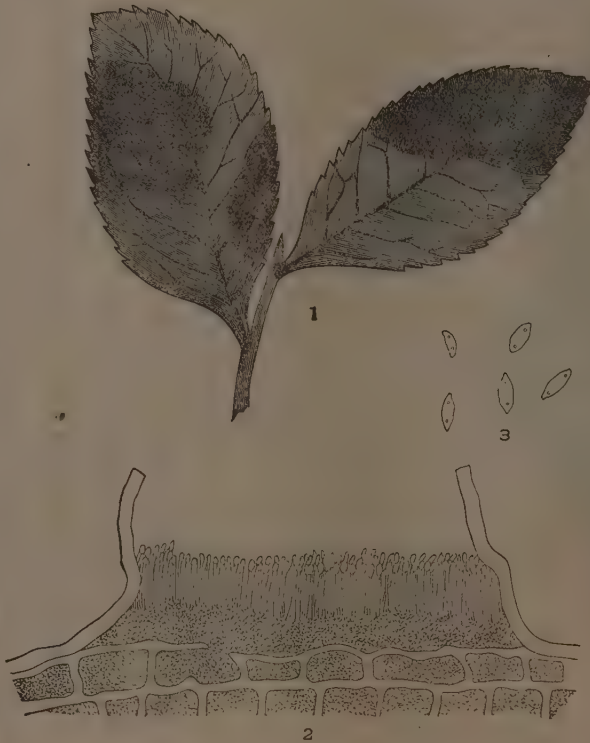
圖七十三百二第

ザレドモ三十八年頃ニハ已ニ發
生シ三十九年ニハ大ニ發生蔓延
シテ大害ヲナセリ被害ノ割合ハ
同郡加戸村ニ於テハ爲メニ收穫
皆無ニ屬シタル程ニテ漸次蔓延
シテ他郡ニ及ビ今ヤ全縣下ニ發
病スルノミナラズ石川縣下ニ蔓
延シ其被害頗ル大ナリ

本病ハ播種後苗床ニ於テ凡ソ五
六葉發生シタル頃ヨリ萎凋ノ狀

● H. Klebahn, Untersuchungen über einige Fungi Imperfecti und die zugehörigen Ascomycetenformen. III. Gloeosporium Ribis (Lib.) Mont. et Desm. (Zeitschr. f. Pflanzenkh. Band XVI. 1906. s. 65—83)

第 二 百 三 十 六 圖



(1) 被害ノ葉自然大 (2) 孢子層廓大 (3) 孢子二層廓大

Gloeosporium Theae chinensis (三宅氏原圖)

テ生ジ表皮ハ爲メニ黒色ニ變ジ稍隆起シテ小瘡狀ヲナス後小瘡ハ頂上ヨリ破裂シテ孢子ハ膠質ノ團塊トナリテ散出ス孢子ハ圓錐形ノ子梗ノ上ニ着生シ無色單胞ニシテ形及大サハ一定セザレドモ通常著シク屈曲シ其一端ハ稍大ナリ平均シテ其長サ一〇μ幅五—六μアリ

● K. Klebahn 氏ノ研究ニヨレバ脱落シテ越冬シタル被害葉上ニ子囊菌ヲ發見セリ其子囊ハ即チ Pseudopeziza ニ屬スルモノナリトテ本菌ノ學名ヲ Pseudopeziza Ribis Kleb. ト呼ベリ

○豫防及驅除法

(一) 葉ノ發展スル前ニ當リ「ボルドー」合劑ヲ灌注シ次ニ葉ノ發展ノ際第二回ノ灌注ヲ行ヒ以後十日乃至二週間ヲ隔テ、果實ノ三分ノ二成熟スルマデ行フベシ

○豫防及驅除法

(一)被害苗ハ直チニ拔取リテ燒棄ツルハ勿論地上ニ落下シタル被害葉モ亦集メテ燒キ棄ツ

ふさずばりノ

斑葉病菌

(1) 胞子層ノ断面

(廣大)

(2) 胞子チ一層廓

大シタル狀

圖 五 十 三 百 二 第



○房須具利ノ斑葉病(第二百三十五圖)

病原菌ノ學名 *Gloeosporium Ribis* (Lib.) Mont. et Desm.

英 名 The Currant Anthracnose; The Currant leaf spot.

獨 名 Die Anthracnose der Johannisbære;

Die Blattflecken-krankheit der Johannisbære.

佛 名 Maladie des feuilles du Groseillier.

○病徵 本病ハ房須具利及ビ須具利ノ葉、葉柄、果實、果柄等ニ發生

スレドモ葉ニ最モ甚ダシトス先ヅ下葉ニ發生シ漸次上葉ニ及ボス

モノニシテ被害ノ葉ハ微細ナル暗褐色ノ斑點ヲ生ジ黃色ニ變ジテ

落葉ス又葉柄ニ發生スルトキハ著シキ黒點ヲナシテ稍凹陷ス果柄

果實等ノ被害モ亦葉柄ニ於ケルト異ナル所ナシ本病ヲ發生スルト

キハ果實ヲ生ズルモ成熟宜シカラズ故ニ其損害尠ナカラズ

○病原菌 病原菌ノ胞子ハ葉主ニ上面ノ表皮下ニ胞子層ヲナシ

Ewert, Ein Beitrag zur Entwicklungs-Geschichte sowie zur Ermittlung der Infektionsbedingungen und der besten Bekämpfungsart von *Gloeosporium Ribis* (Lib.) Mont. et Desm. (*Pseudopeziza Ribis* Klebahn). (Zeitschr. f. Pflanzenkh. Band XVII 1907. s. 158)

Dudley. — Cornell Expt. Station, U. S., No. 15.

病斑部ニ現ハル、黑色細點狀ノモノハ本病原菌ノ子囊殻ニシテ之ヲ鏡檢スレバ表皮下ニ生ジ帶褐淡藍色ヲ呈シ孤立シテ成形セラレ又ハ二個相接着ス其形圓形又ハ橢圓形ニシテ一〇——一二〇 μ ヲ普通トス而シテ上面ニハ一個ノ口孔ヲ有ス子囊殻ノ内部ニハ無色ナル子囊數多着生シ各子囊中ニハ八個ノ子囊胞子ヲ藏ス子囊ハ形棍棒狀ヲナシ長徑四六——五二 μ 短徑八一——一二 μ アリ子囊胞子モ亦無色透明ニシテ長橢圓形長徑一〇——一二 μ 短徑二——三 μ ヲナシ稍兩端ノ細キ且ツ一方ニ彎曲シタル形狀ヲ普通トシ内部ニ二個ノ淡黃色ナル油球ヲ有スルモノアリ(圖版(5)(6)(7)(8))

子囊胞子ヲ蒸溜水又ハ肉羹汁ニテ懸滴培養ヲナスニ分生胞子ノ蕃殖スルヨリモ非常ニ盛ニシテ胞子ハ稍膨大シ一個乃至二個ノ橫隔ヲ成形シ兩端又ハ側部ヨリ發芽管ヲ延長シ分岐シテ無色透明ナル橢圓形又ハ長橢圓形ノ胞子ヲ其先端ニ一個又ハ二、三個ヲ一所ニ成形ス而シテ二晝夜ヲ經過スレバ八個乃至十個ノ胞子ヲ形成ス蒸溜水懸滴培養ノモノニハ發芽管上ニ淡黃褐色ニシテ圓形又ハ卵圓形ナル厚膜胞子ヲ成形スルコトアリ厚膜胞子ハ再ビ發芽シテ發芽管ヲ生ズルコトアリ(圖版(9)(10))

吉野氏ハ又分生胞子及子囊胞子ヲ以テ接種試驗ヲ行ヒシニ何レモ五日乃至七日ノ後本病ノ發生スルコトヲ認メ分生胞子及子囊胞子ハ同一菌類ニシテ且ツ黑斑病ノ原因タルコトヲ確メタリ

本菌ノ分生胞子世代ハ新種トシテ *Gloeosporium Cinnamomi* Yoshino ト命名セラレシガ其子囊殻世代ヲ生ズルガ故ニ *Gloeosporium Cinnamomi* Yoshino ト命名セラレタリ故ニ子囊菌族ニ屬スルモ假リニ茲ニ記載セリ

正形ナル病斑ヲ形成スルコトアリ中肋ニ發病スルトキハ葉片畸形トナリ廻旋スル様ナルモノ往々發見セラル(第二十二圖版(1)ロ)參照成木ノ枝等ニ發病セルモノハ病斑圓形ヲナシ數多成形セラル、モノハ多クハ褐色又ハ灰色ヲ帶ビ古キ病斑ハ龜裂ヲ生ゼリ是レ苗床ニ於ケル病徵ト稍異ナル處ナリ

苗ニ發生シタル病斑部ニハ淡桃色ナル細粒狀ノ凸起物成形セラレ後ニハ黑色小點狀ノモノヲ現ハスヲ普通トス(但シ莖ノ病斑部ニ於テ明カニ之ヲ認メ得ベシ)此ノ粒狀及點狀ノモノハ病原菌ノ胞子層及子囊殼ヲ形成シタルモノナリ(圖版(1)イ、ロ、)

○病原菌

病斑部ニ形成スル淡桃色ノ粒狀凸起ハ本病原菌ノ(グレオスボリウム)形分生胞子層ニシテ表皮下ニ密生セル擔子梗上ニ成形セラレ胞子ノ成熟スルト共ニ表皮ヲ破リテ外部ニ凸出ス胞子ハ多ク集積スレバ淡桃色ヲ呈スレドモ個々鏡檢スレバ無色透明形狀ハ長橢圓形ニ近キモノヲ普通トシ往々卵圓形橢圓形或ハ中央部ノ凸起スルモノ又ハ一方ニ彎曲スルモノ等アリ大サ長徑一〇—一八 μ 短徑四—六 μ アリ(第二十二圖版(2)參照)此分生胞子ヲ蒸溜水ニテ懸滴培養ヲ行フトキハ多クハ發芽ノ際胞子ノ中央ニ一箇ノ橫隔ヲ生ジ胞子ノ一端ヨリ發芽管ヲ生ズルモ其成育遅クシテ發芽管上ニ分生胞子ヲ生ズルコト極メテ稀ナリ發芽管ハ橫隔ヲ有シ二晝夜位ニシテ分岐ス其幅一、五—二 μ ニ過ギズ間々發芽管ノ頂端ニ淡黃褐色ニシテ卵圓形ナル厚膜胞子ヲ形成スルコトアリ肉羹汁ヲ以テ懸滴培養ヲ行フトキハ發芽管ノ成育盛ニシテ胞子ニ一箇ノ橫隔ヲ出シ且ツ胞子ノ兩端ヨリ各一箇乃至二箇ノ發芽管ヲ生ズ發芽管ハ數多ノ橫隔ヲ生ジ分岐シテ其先端ニ一箇乃至三個ノ分生胞子ヲ成形ス大サ長徑一四—一六 μ 短徑三—四 μ ニシテ多クハ長橢圓形ヲナス(圖版(4))

(一)被害少キ品種ヲ栽培スベシ

(二)落下セル病果ハ速カニ拾集シ燒却スベシ

(三)收穫後ニモ發病スルコトアルヲ以テ貯藏中注意シテ病果ヲ除去スベシ

樟ノ黒斑病(第二十二圖版)

病原菌ノ學名

Gloeosporium Cinnamomi Yoshino.

Glomerula Cinnamomi Yoshino.

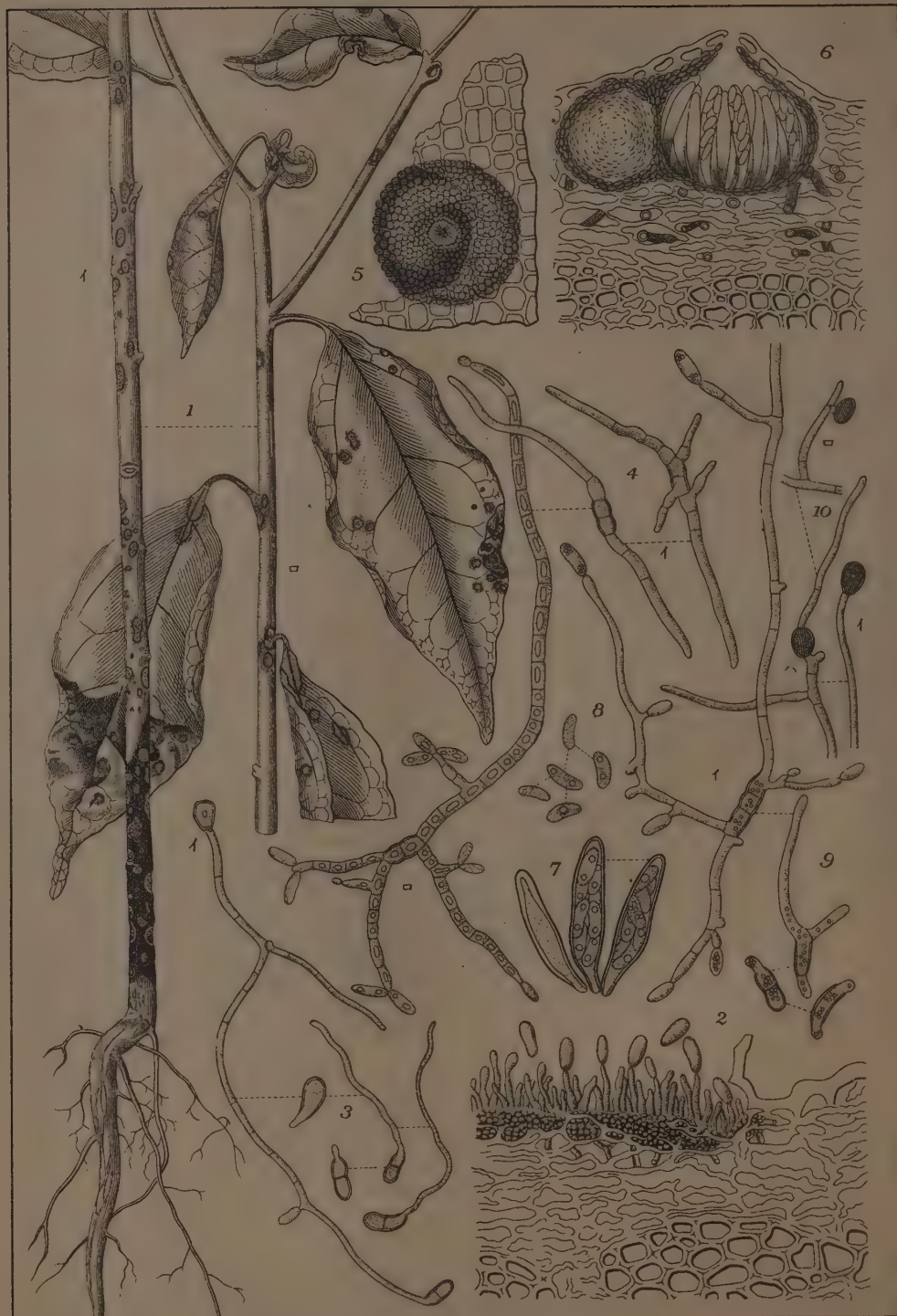
本病ハ近年熊本縣下ニ發見セラレ其被害少ナカラズ以下●吉野毅一氏ノ研究ニヨリ之ヲ記述セシ

○病徵

本病ハ樟ノ苗床ニアル間ニ被害甚ダシキモ移植後ハ左程損害ナシ苗圃ニアリテハ七八月頃ヨリ多ク發生ス被害部ハ專ラ莖部ナレドモ葉モ亦往々發病ス苗ハ莖ノ下部數寸ノ間最モ發病シ易ク其被害部ハ圓形又ハ橢圓形ナル斑紋ヲ現セリ其大サ一定セザレドモ徑一寸乃至一分五厘ヲ常トス初メ紅褐色ヲ帶ブレドモ漸次黒褐色ニ變ジテ内方ノミ稍淡色ヲ呈ス而シテ病斑部ト健全部トノ區劃ノ判然セリ病勢進ムト共ニ病斑部ハ稍凹陷シ又孤立シタル病斑部接着シテ苗ノ莖地上部一二寸位ハ悉ク黒色ヲ呈スルアリ斯ク侵害セラレタル樟苗ハ水分ノ上昇ヲ妨ゲラルハト共ニ病原菌ノ爲メニ養分ヲ攝取セラルハガ故ニ被害部以上ノ葉片ハ萎凋シ芽及莖モ亦乾枯スルニ至ルモノナリ而シテ被害ノ度其極ニ達スルトキハ葉片ハ悉ク落下シテ枯死スルヲ見ル

葉ノ被害部ハ中肋葉柄及葉片ニシテ葉片ハ茶褐色ノ圓形ナル病斑ヲ現シ又時トシテハ稍不

●樟ノ黒斑病
(植物學雜誌第
二十一卷二四八
號、吉野毅一氏)



K. Yoshino Del.

Glomerella Cinnamomi nov. spec.

第二十二圖版圖解

樟ノ黒斑病（原圖者吉野毅一氏ノ承諾ヲ得テ植物學雜誌ヨリ）

- (1) 被害樟苗(イ)病莖(ロ)病葉及病莖(實物大)
- (2) 莖ノ病斑部胞子層ノ斷面ニシテ菌絲擔子梗及分生胞子ヲ示ス (Zeiss 4XE)
- (3) 分生胞子ノ蒸溜水懸滴培養ニヨリ發芽シタルモノ(イ)厚膜胞子 (Zeiss 4XE)
- (4) 分生胞子ノ肉羹汁懸滴培養ニヨリ發芽シタルモノ (Zeiss 4XE)
- (イ) 播下後十八時間ヲ經タルモノ (ロ) 同四十八時間ヲ經タルモノ
- (5) 病莖ニ成形シタル子囊殼 (Zeiss XDD)
- (6) 同上斷面 (Zeiss XDD)
- (7) 子囊 (Zeiss 4XE)
- (8) 子囊胞子 (Zeiss 4XE)
- (9) 子囊胞子ノ蒸溜水懸滴培養ニヨリ發芽シタルモノ (Zeiss 4XE)
- (イ) 胞子播下後四十八時間ヲ經タルモノ
- (10) 同上培養ノ發芽管上ニ成形シタル厚膜胞子 (Zeiss 4XE)
- (イ) 發芽管ノ先端ニ成形シタルモノ (ロ) 發芽管ノ側部ニ成形シタルモノ
- (ハ) 厚膜胞子ノ發芽シタルモノ

モ之レヲ檢鏡スルトキハ無色透明ナリ胞子ハ密ニ併列セル擔子梗上ニ一箇着生シ長橢圓形又ハ圓柱狀ヲナシ時ニ少シク彎曲ス而シテ其先端各々鈍圓形ヲ呈ス長徑一七一二三 μ 短徑四〇—五五 μ アリ擔子梗モ亦無色ニシテ長サ八一二三 μ 幅三〇—四五 μ 位ナリ

今胞子ヲ取リテ懸滴培養ヲ行フトキハ六時間乃至十二時間ニシテ其一端或ハ兩端ヨリ發芽ス而シテ培養液ヲ以テ此試驗ヲ行フトキハ直チニ發達シテ菌絲トナルモ蒸溜水ヲ用ユルトキハ發芽管ノ生長遲緩ニシテ延長ヲ中止シ附着器ヲ形成ス此附着器ノ成生ハ載物硝子上ニ水滴ヲ置キ之レニ胞子ヲ播下シ蓋硝子ヲ施シテ濕室内ニ放置シ約一晝夜ヲ經過シテ檢鏡スルトキハ最モ夥シキヲ見ルベシ如斯旺盛ナル發芽力ヲ有スル胞子ヲ取リテ柿果並ニ苹果上ニ接種スルトキハ四五日ノ後善ク之レヲ犯スヲ認ム

其後本病原菌ヲ培養シツ、アリト雖モ未ダ子囊胞子ノ成生ヲ見ズ依ツテ之レヲ *Gloeosporium* 屬ニ收メザルベカラズ而シテ苹果腐敗病原菌ノ分生胞子ト比較スルニ一般ニ其長徑大ナルヲ以テ全形ヲ異ニシ長橢圓又ハ圓柱狀ヲ呈ス尙各端殆ンド常ニ圓頭ニシテ彼レノ少シク鈍尖ナルト異ナリ比較的容易ニ區別スルコトヲ得ベシ但シ本屬ニ屬スルモノ、胞子ハ其外圍ノ事情ニヨリテ其形狀大小ノ差異ヲ生ズルコト著シキモノナレバ單ニ形態ニヨリテ直チニ別種トナスコト能ハザレドモ苹果ニ接種シテ生ゼル胞子ニ於テモ依然其形態ヲ失ハザリシト只一回ノ實驗ヲ以テ斷定スルハ早計ノ嫌アリト雖モ苹果腐敗病菌ヲ柿果ニ接種セシモ本病ヲ醸サバリシニヨリ暫ク子囊時代ノ發見ニヨリテ兩者ノ異同ヲ辨ズル迄ハ之レヲ新種トナスノ至當ナルヲ信ジ *Gloeosporium Kaki* S. Ito. ト命名セリ

○豫防及驅除法

●柿ノ腐敗病
〔果樹〕第三十
四號、吉野毅一
氏）
●本病ニ關スル
記事ハ伊藤農學
士ニ據ル

病原菌ノ學名 *Gloeosporium Katsi S. Ito.*

明治三十七年 ●吉野毅一氏初メテ本病害ヲ熊本地方ニ於テ發見シ三十九年之レヲ報告セラレシニ止マリ其後研究報告アルヲ見ザリキ昨四十二年八月 ●農學士伊藤誠哉氏新潟縣下病害視察ヲ試ミタル際同縣中蒲原郡白根町字鯉瀉村ニ於テ柿ノ甘味種ニ屬スル一品種御所柿ト稱スルモノ、幼果ノ甚シク本病害ニ犯サル、コトヲ認メタリ其後同縣各所ニ發見シ其被害ノ程度決シテ尠少ニアラザルヲ知レリ尙實地栽培家ノ談ニ依レバ該病害ハ年々發生ヲ見ザルナク過去三年間ニ於テ收穫皆無ナル樹甚ダ多シト云フ且ツ本病ハ幼果ノミナラズ成熟果並ニ貯藏中ニモ發病シ往々大害ヲ與フルモノナリ

○病徵 本病害發生ノ初期ニ於テハ綠色ナル幼果ノ表面ニ針頭大ノ小黑點ヲ生ズ其數只僅カニ一果一點ナルモノアルモ多クハ三四點ニシテ時ニ十二、三點ノ多キヲ算スルコトアリ概シテ幼果基部即チ蒂ニ近キ半面ニ多キガ如シ該黑點ハ漸次其大サヲ増シ圓形ノ黑斑トナリ少シク凹陷ス黑斑ノ外輪整然トシテ無被害部ト明カニ區別スルコトヲ得ベク時ニ外圍部黃褐色ヲ呈ス此黑斑ノ直徑ハ五分乃至八分位ニシテ後互ニ癒合シ不規則ナル大斑トナル其中央部ニ於テ黑色ナル多數ノ小顆粒ヲ輪生シ後果皮破レテ内ヨリ鮭肉色ノ孢子群ヲ裸出ス初メ孢子群ハ粘液性ヲ有スルモ後乾燥シ來リテ孢子ノ飛散ニ便ス如斯孢子群ノ裸出セル後又ハ之レニ先チテ病果ハ蒂部ヨリ脫離シ墜落ス落果ハ漸次病斑ヲ大ニシ全果黃褐色トナリ軟化腐敗ス而シテ此際多クノ他ノ菌類繁殖シ其腐敗作用ヲ昂進スルヲ常トス尙成熟果ニ於ケル發病ノ狀ニ至リテモ大差アルコトナシ

○病原菌 孢子層ハ表皮下ニ生ジ後果皮ヲ破リテ露出ス該孢子層ハ鮭肉色ヲ呈シアレド

Scott, W. M. — The Control of Apple Bitter Rot.
(U. S. Dept. Agl., Bureau of Plant Industry,
Bull. 93, 1906.)

● Clinton, G. P. — Bitter Rot. (Ill. Agl. Exp.
Sta. Bull. 69 : 193—211, 1902)

テ記載セシハ●クリントン氏ニシテ千九百〇二年子嚢胞子ヲ苹果ニ接種シテ本病ト子嚢胞子トノ關係ヲ明ニセリ

子嚢殻ハ菌絲ノ堅キ團塊ナル黑色ノ子座中ニ埋没シ子座ハ大サ針頭大ヨリ直徑一寸ノ四分ノ一ニ達ス子嚢殻ハ球形偏圓若クハ不正形ヲナシ頸部ヲ缺如ス其大サ一二五—二五〇μアリ其被膜ニ著シキ網斑ヲ有スト雖ドモ其成熟スルニ從ヒ判然セザルニ至ル子嚢殻中ニハ數多ノ子嚢ヲ生ズ子嚢ハ長形ノ棍棒狀ヲナシ往々短柄ヲ有シ被膜ハ割合ニ薄ク成熟スレバ裂開シテ速ニ消失ス子嚢胞子ハ八個アリ分生胞子ニ類似ス只少シク彎曲スルノミ然ドモ此差異ハ必ズシモ兩者ヲ區別シ難シ子嚢胞子ハ長サ一二—二二μ幅三、五—五μアリ發芽ノ方法ハ分生胞子ニ同シ

天然ニ在テハ子嚢殻ハ腐敗シタル果實及被害苹果樹ノ枝ニ黑色ヲ呈シタル一種特有ノ凹窪即チ癰腫中ニ生ズ癰腫ハ圓形若クハ橢圓形ノ斑點ニシテ長サ一寸乃至數寸アリ樹皮ハ爲メニ枯死シ皺襞若クハ裂開ヲ生ジ若クハ全ク脫離スルニ至ル癰腫中ニハ單胞ノ胞子ヲ生ジ之ヲ苹果ニ接種スレバ苦腐病ヲ發生セシメ得ベシ

○豫防及驅除法

- (一)花蕾ノ膨ラム一二週間前ニ一回二斗式「ボルドー」合劑ヲ果樹全體ニ遍ク灌注スベシ
- (二)第二回ハ普通ノ發病期少シ前ニ三斗式「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ
- (三)果樹ノ品種ニヨリ發病ニ著シキ差異アルガ故ニ被害少キ品種ヲ選ビ栽培スベシ

○柿果ノ黒斑病一名腐敗病 (圖ハ卷末追加中ニ收ム)

圖 四 十 三 百 二 第



(Schrenk and Spaulding)

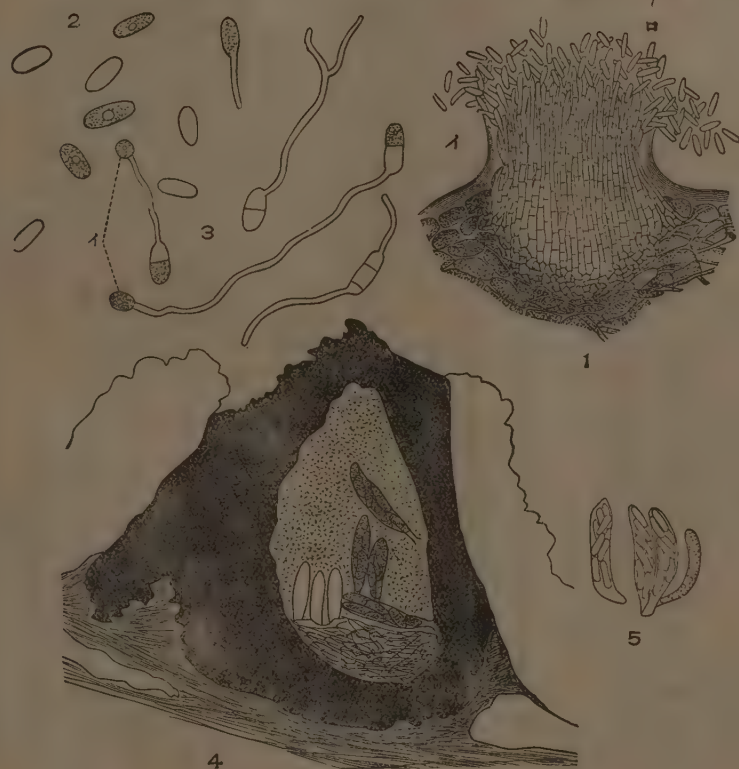
病 腐 苦 ノ 果 苹

狀ルタジ生ヲ(イ)腫瘍ニ枝ノ樹果苹(2) 狀ルタジ生輪ヲ斑病ノ有特テシ種接ニ果苹ヲ菌病(1)

透明ナル點アリ發芽ニ際
シ此場所ニ隔膜ヲ生ジテ
胞子ヲ二室ニ分チ各室ノ
末端ヨリ一箇若クハ二箇
稀ニハ三箇ノ發芽管ヲ生
ジ急速ニ延長シテ菌絲ト
ナリ分岐シ隔膜ヲ生ジ寒
天培養基上ニ在テハ十二
時間ヲ經過スレバ已ニ粉
狀ノ集團ヲ生ズ然ドモ不
適當ノ狀態ニ遭遇スレバ
一種ノ厚膜胞子ヲ生ズ
寒天培養基上ニ數代ノ分
生胞子ヲ生ジテ後營養分
缺乏スルトキハ微細ナル
黑色ノ粉體ヲ生ズ大サ往
々一寸ノ四分ノ一ニ達ス
是レ即チ本菌ノ子囊殻ナ
リ子囊殻ト子囊トヲ始メ

Burrill, T. J.—Bitter Rot of Apples. (Ill. Agl. Exp. Sta. Bullt. 77 : 351—366. 1902)
 Blair, J. C.—Bitter Rot of Apples. (Ill. Agl. Exp. Sta. Bullt. 117 : 483—551. 1907)
 Burrill, T. J.—Bitter Rot of Apples. (Ill. Agl. Exp. Sta. Bullt. 118 : 554—608. 1907)
 Edgerton, C. W.—The Physiology and Development of Some Anthracnoses. (Bot. Gaz. 45 : 367—408. 1908)

圖 三 十 三 百 二 第



- (1) 分生孢子塊 (Longyear ニ 據ル)
 (2) 分生孢子 (300 倍) (著者原圖)
 (3) 同上發芽シテ厚膜孢子 (1) ナシタル狀 (300 倍) (著者原圖)
 (4) 子囊殼 (Schenk and Spaulding ニ 據ル)
 (5) 子囊孢子 (同上)

乃至一週間位トス
 孢子ハ集團ヲナストキ
 ハ石竹色ヲ呈スレドモ
 石竹色ニモ淡鮮ヨリ暗
 赤ニ至ル種々ノ色彩アリ
 リ之ヲ高度ノ顯微鏡下
 ニ檢スレバ淡綠色ヲ呈
 ス形狀及大サハ非常ノ
 差アリ一定シ難シト雖
 ドモ橢圓形若クハ圓柱
 形ヲ普通トシ時トシテ
 ハ微ニ彎曲スルモノアリ
 リ大サハ平均長サ一二
 一六μ幅四—六μナ
 リ
 成熟シタル孢子ハ微細
 ナル顆粒狀ノ原形質ヲ
 以テ充タサレ其中央ノ
 稍一方ニ扁シタル所ニ

- Berkeley. — Gardener's Chronicle, p. 676. 1854.
 ■ " " " " p. 245. 1856.
 ● Southworth, E. A. — Ripe Rot of Grapes and Apples. (Journal of Mycology, 6: 164—173)
 ● Schrenk and Spaulding. — The Bitter Rot of Apples. (U. S. Department of Agriculture. Bureau of Plant Industry — Bulletin No. 44. 190)

ナシ暗色種ノ葡萄ニ在リテハ本病害ニ侵カサル、モ色澤ニ變化ヲ來スコトナシ
 枝モ亦寄生ヲ破リ癌腫ヲ生ズルコトアリ幼梢ニ生ジタル癌腫上ニハ春期早ク分生胞子ヲ生
 ジ以テ其年ニ於ケル蔓延ノ中心トナル癌腫ハ幼梢又ハ枝上ニ凹窪ヲナシ圓形又ハ長圓形ニ
 シテ徑々數寸ノ長サニ達シ樹皮ハ裂開シ遂ニ破壊ス病斑ノ周縁部ハ癒傷組織ヲナスモノニ
 シテ病原菌ノ菌絲ハ内皮及ビ形成層中ニ蔓延ス

理學博士白井光太郎氏著最近植物病理學(四五七頁)ニ「桃實ニ寄生スル者ハ漢名ヲ桃奴菌ト云
 フ新雅ノ桃實ニ寄生シ之ヲ殺シ乾燥硬固ノ一體ニ化セシメ久シク枝上ニ止マラシム昔人此
 病害ヲ認メテ桃ノ木守リト呼ビ藥用ニ供セリ」トアルハ即チ本病ナリ

○病原菌 本病原菌ノ學名ハ千八百五十四年 ● Berkeley 氏葡萄ニ於テ本菌ヲ發見シ *Sep-
 oria rufomaculans* ト命名シタルヲ初メトシ苹果ニ在テハ ● 同氏ガ千八百五十六年ニ *Gloeospo-
 rium fructigenum* ノ學名ヲ附シタルシガ千八百九十一年ニ至リ ● Southworth 嬢ハ兩者ノ同種
 ナルコトヲ證明シ *Gloeosporium fructigenum* ノ學名ヲ採用セリ然ルニ千九百〇二年本菌ノ子囊
 殼發見セラレタルガ故ニ ● Spaulding 及ビ von Schrenk 兩氏ハ *Glomerella rufomaculans* ト改名シ
 タリ 他ノ學名ハ本菌ノ或時代ノ學名若クハ異名トスルヲ可トス故ニ本病ハ子囊菌族中ニ
 記載スベキモノナレドモ葡萄ノ痘瘡病ト類似スルガ故ニ暫ク不完全菌中ニ收メタリ
 前記ノ病斑部ヨリ散出スル胞子ハ本菌ノ分生胞子ニシテ微細ナル單胞ノ細胞ヨリ成リ發芽
 シテ發芽管ヲ生ジ果實中ニ侵入シテ菌絲トナリ表皮下ニ於テ分歧シ細胞間隙ニ蔓延シ外皮
 ヲ破リテ茲ニ胞子塊ヲ生ズ其法菌絲ノ末端緊縮シテ數多ノ胞子ヲ生ズ胞子ハ相集リテ光澤
 アル石竹色ノ塊ヲナス胞子發芽シテヨリ胞子ヲ再生スルニ至ルマデニ要スル時間ハ三四日

五卷十二號、農學士、理學士、堀正太郎氏）
 苹果ノ炭疽病（農業教育第百〇七號、原攝祐氏）

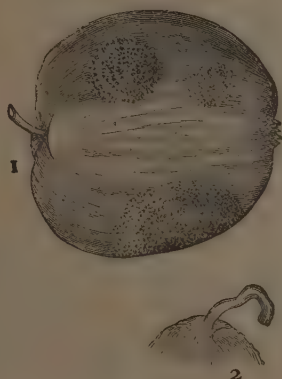
葡萄ノ炭疽病ノ研究（農學會報第百二號、明治四十四年一月原攝祐氏）

腐敗スルガ爲メナリ病勢進メバ病斑擴大シ其深サモ増加シ表面ニ於テ直徑一寸ニ達スル病斑ニ在テハ其深サ通常果實ノ心ニ達ス病斑ハ果面ニ只一箇ヲ生ズルコトアリ又數個ヲ生ズルコトアリ二箇以上ヲ生ズレバ擴大スルニ從ヒ互ニ合同シテ不規則ナル大形ノ病斑トナル被害ノ苹果ハ種々ノ時期ニ於テ墜落ス蓋シ此病ニ罹ルトキハ成熟早ク進ミ病果ハ健果ヨリモ重量増加スルガ故ニ容易ニ落果スルニ至ルモノナリ又貯藏中ニモ腐敗ガ増進シテ隣接ノ健果ニ傳染シテ蔓延スルノ虞アリ余ガ大阪ノ水菓子屋ニ就キテノ調査ニヨレバ腐敗シタル苹果ハ多ク本病ノ蔓延ニヨルモノナリ

堀氏ニ據レバ秋田縣鹿角郡花輪町ニテハ本病ヲ日射病ト稱ス是レ日光ノ直射スル面丈ニ圓形ノ星ヲ生ジ漸次腐敗スルニヨル由是觀之本病ハ日蔭ヨリモ日光ノ映射スル果面ニ多ク發生スルモノ、如シ

苹果ノ苦味腐敗病

(1) 被害ノ苹果 (2) 病斑ヨリ胞子
 凝集シテ飛散スル狀(五倍)



(Massee)

被害ノ苹果ハ果肉苦味ヲ生ズ故ニ Bitter rot of Apple ノ名アリ然ドモ葡萄ニ於テハ之ニ異ナリ苦味ヲ生ズルコトナキガ故ニ Ripe rot of Grape ノ名稱ヲ適當トス白色種ノ葡萄ニ在リテハ斑點ハ赤褐色ヲナシ漸次擴大シテ老成スルニ從ヒ暗色ニ變ジ遂ニ中央部ハ紫色ヲ呈シ邊緣部ハ光澤アル褐色ヲ呈スルニ至ルモノニシテ病斑中ニ生ズル腫起ハ初メ白色ヲナシ漸次暗色ニ變ジ後遂ニ殆ンド黑色ヲ呈スルニ至ル而シテ胞子ハ肉色ナリ果實ハ遂ニ乾枯スレドモ黑色ヲ呈スルコト

苹果ノ腐敗病ニ就キテ(大日本農會報第二七〇號、農學士西田藤次氏)
 桃ノ硬化病(農學士西田藤次氏)
 藥園第四卷第八號、原據祐氏)
 苹果ノ苦腐病一名熟腐病(農業世界第一卷第八號、農學士理學士堀正太郎氏)
 苹果ノ腐敗病ニ就キテ(新農報第八〇、八一、八二、八三、八四、八五、八六號、農學士出田新)
 桃炭疽病ノ大發生(農業世界第

(*Glaeosporium rufomaculans* [Berk.] v. Thüm.)

(*Glaeosporium fructigenum* Berk.)

(*Glaeosporium laeticolor* Berk.,

(*Glaeosporium versicolor* Berk. et Curt.)

(*Gnomoniopsis fructigenum* [Berk.] Clinton)

英名 Apple rot or Ripe rot; Apple bitter rot; Summer rot of the apple.

獨名 Die Bitterfaule der Äpfel.

佛名 De Pourriture amère du Pommes.

本病ハ又熟腐病ト稱シ苹果、葡萄ヲ始メ櫻桃、梨、榲桲、無花果、^{ヤシ}山槵桃、李、蕃茄、胡椒、^{レモン}檸檬、菽豆、西瓜等ニ發生スルモノニシテ米國ニテハ就中苹果ニ發生シ其損害甚ダ大ナリ我邦ノ苹果及葡萄ニモ本病害盛ニ發生シ大害ヲナス

○病徵 今苹果ニ於ケル病徵ヲ記サンニ最初七八月頃苹果ノ表皮下ニ極メテ淡キ淡褐色

ノ褪色部ヲ生ジ漸次擴大スルニ從ヒ圓形ヲ呈シ後暗褐色トナル而シテ其徑一分許ニ達スルトキハ病斑部ハ著シク凹陷シ直徑五分許ニ達スル頃ニ至リ凹陷部ノ表皮下ニ細微ナル黑色ノ斑點多少規則正シキ間隔ヲ保チテ現出シ漸次擴大シ突起シテ小キ腫起物トナル後腫起物ハ表皮ヲ破壊シテ夥多ノ胞子ヲ散出セシム此等ノ胞子ハ果實上ニ附着スルトキハ濕氣ニ逢フテ石竹色ノ粘塊トナリ乾燥スレバ凝結シテ表皮ニ粘着ス靜ナル乾燥シタル夜ニ在テハ胞子ハ長キ卷鬚狀ノ絲トナリテ黑色ノ腫起體ノ口ヨリ漏出セラル黑色體ハ多ク輪狀ニ排列セラル其數六箇乃至八箇ヲ普通トス病斑部ガ褐色ヲ呈スルハ其組織病原菌ノ菌絲蔓延ノ爲メ

シテ長形ナルハ小胞子 (Microkonidien) ト稱シ他ノ「フオマ」様ノ柄子殻中ニ生ズル稍大形ノ胞子ヲ大胞子 (Macrokonidien) ト稱ス前者ノ生殖體ハ鮮赤色單一ニシテ徑一—二 m. m. ナルカ若クハ合同シ疣狀ヲナシ數個ノ孔隙ヲ有シ圓形ナリ其胞子ハ分生胞子ノ形ヲ有シ長サ三—六 μ アリ後者ノ生殖體ハ暗褐色、長サ三五〇 μ 幅三二五 μ ニシテ細口ヲ有ス胞子ハ殆ンド卵形ヲナシ長サ五、三 μ 幅三、五 μ アリ

此外兩氏ハ種々研究ノ結果ヲ發表セシモ未ダ確定シ難キガ故ニ茲ニ之ヲ省ク

○豫防及驅除法

(一)劇シク發病シタトキニハ病枝ヲ剪裁シテ病葉ト共ニ燒捨ツベシ

(二)寒中又ハ早春ニ一回四〇%硫酸鐵液又ハ二〇%硫酸銅液ヲ葡萄樹全體ニ滿遍ナク撒布スルヲ可ナリト云フ

(三)前記ノ單純ナル酸液ヲ撒布スル代リニ硫酸鐵「ボルドー」合劑ヲ用ユルモ可ナリ

(四)番ノ膨ラム一二週日前ニ二斗五升式硫酸鐵「ボルドー」合劑ヲ蕾ノ膨ラミタルトキ三斗式普通「ボルドー」合劑ヲ花ノ散リタルトキ及其後十日乃至二週日ヲ隔テ撒布スベシ

○苹果及葡萄ノ苦腐病 (第二百三十二圖)

病原菌ノ學名 *Glomerella rufonaculans* (Berk.) Spauld. et Schrenk.

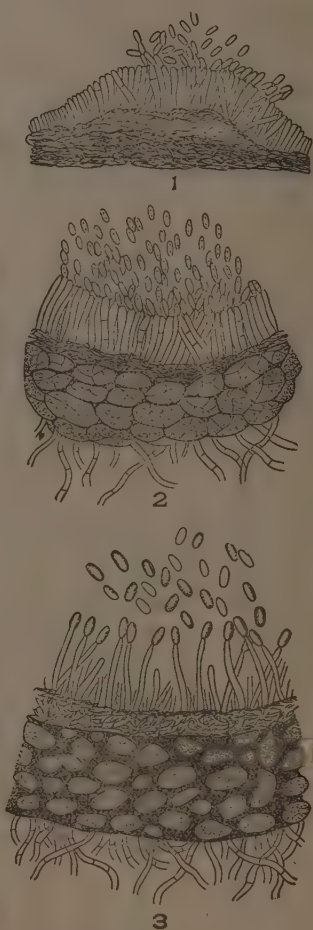
Glomerella fructigena Sacc.

(*Septoria rufonaculans* Berk.)

(*Ascochyta rufonaculans* Berk.)

- P. Viala und P. Pacottet, — Sur le culture et le développement de l' Anthraknose (Revue de Viticulture 1904; Nouvelles recherches sur l' Anthraknose, 1. c. 1905.)
 Thümen, — Die Pocken an Wein und Obst, 1885; Die Bekämpfung d. Pilzkrankheiten, 1886.
 de Bary, — Annalen d. Oenologie, IV.
 Viala, — Les Maladies de la Vigne.
 Briosi e Cavara, — Funghi parassiti, III.
 E. Ráthay, — Der Black-Rot, 1891.

圖一十三百二第



(Viala et Pacottet)

葡萄ノ痘瘡病菌

- (1) 胞子層ノ縦断面(200倍) (2) 小柄子殻ノ切断面ノ一部(200倍)
 (3) 大柄子殻ノ切断面ノ一部(200倍)

密ナル菌絲塊ヲ形成シテ其ヨリ短ク厚キ直立シタル擔子梗ヲ叢生シ各擔子梗ノ頂ニ細微ナル分生胞子ヲ絞生シ寄主ノ表皮ヲ破リテ胞子ヲ飛散ス分生胞子ハ橢圓形若クハ卵圓形ヲナシ長サ五—六μ幅二、五—三、五μアリ雨露若クハ昆蟲鳥等ニヨリテ移轉シ葡萄ニ達スレバ發芽シ發芽管ヲ挿入シテ凡ソ一周間ヲ經レバ再ビ此病害ヲ發生スルモノナリ
 此ノ外培養ニ於テモ又枝ノ瘤腫部ニ於テモ單ナル擔子梗及コレミウムヲ發生シ前記ノ子胞層ニ於ケルト等シキ胞子ヲ絞生ス嘗テ de Bary 氏ハ本病ノ病斑中ニ冬期一種ノ胞子殻ヲ檢出セリ然ドモ本菌トノ關係ニ付キテハ研究スルコトナクシテ止ミタリ Cornu 及 R. Göth 氏等ハ是レ本菌ノ越冬胞子ヲ生ズル生殖體ナリトセリ然ルニ最近佛國ノ ● Viala 及 Pacottet 兩氏ハ培養試驗ニヨリテ此等ノ生殖體ハ本菌ノ生活史中ニ屬スルモノナルコトヲ發見セリ斯ク

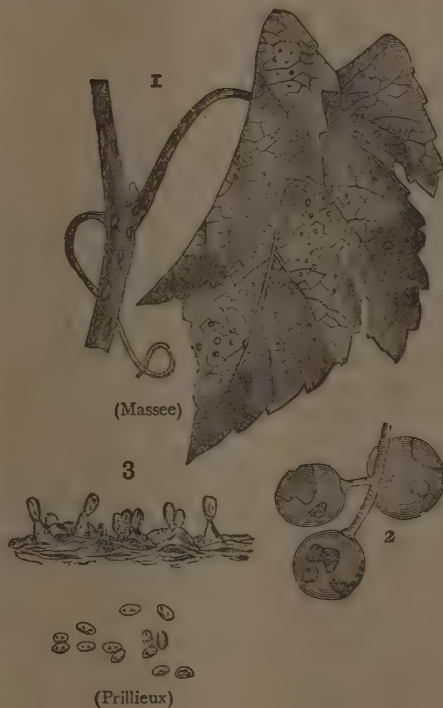
多形ナル
 ガ故ニ兩
 氏ハ新ニ
Manginia
ampelina
 Viala et
 Pacottet
 學名ヲ命
 ゼリ一種
 ノ微細ニ

葡萄ノ炭疽病一
名黒痘病（農業
世界第一卷第八
號、農學士、理學
士堀正太郎氏）
葡萄ノ黒斑病
第三號、農學士
上田榮次郎氏）
葡萄ノ褐斑病ニ
就キテ（大日本
農會報第二百九
十六號、農學士
出田新）

葡萄ノ痘瘡病

- (1) 被害ノ葉莖及ビ卷鬚
(2) 被害ノ果實
(3) 擔子梗及ビ分生胞子

第 二 百 三 十 圖



樹皮及ビ材部ハ往々髓ニ至ルマデ侵害ヲ被リ恰モ昆蟲ノ喰害ヲ被リタルガ如キ狀ヲ呈シ被害ノ莖ハ爲メニ枯死スルニ至ル果實ニ於ケル病斑ハ通常圓形ヲナシ葉ノ病斑ヨリモ大形トナリ往々相互ニ觸接シテ不正形ノ斑紋ヲナス而シテ其周縁ハ黑色ヲ呈シ内側ニ鮮赤色ノ輪ヲ具フ被害ノ果實ハ其生長ヲ止メ後乾縮スト雖ドモ尙ホ脱落スルコトナシ通常一房中ニ病果ヲ生ズルトキハ漸次他果ニ傳染スルモノナリ

○病原菌

本病原菌ハ初メ Passerini 氏 *Ramularia ampelophaga* ト命名シ後千八百七十三年 de Bary 氏學名ヲ *Spaeloma ampelina* ト命ジタルモノニシテ菌絲ハ表皮細胞ノ外皮中ニ蔓延シ緻

ニシテ凹陷セル褐色ノ斑紋不整ニ散在シ斑紋ノ周縁ハ黑色ノ隆起ヲ以テ圍繞セラレ斑紋ハ漸次擴大シ不正形ヲナシ痘瘡ノ觀ヲ呈シ其中央部乾枯シテ小孔ヲ生ズルニ至ル病斑多數發生スルトキハ葉ハ爲メニ萎凋ス嫩莖卷鬚及ビ葉柄等ニ發病スルトキハ其病斑初メハ葉面ニ生ズルモノニ似タレドモ後チ延長シ其組織腐朽スルガ故ニ病斑ノ中央部ハ陷沒シ

單胞多クハ長形若クハ卵圓形ナル無色ノ孢子ヲ着生ス孢子ハ往々結合シテ團群ヲナス本屬ハ農作物ニ寄生シテ恐ルベキ病害ヲナスモノ多シ之ヲ總稱シテ Anthraknose 又 Schwärze ト云フ凡ソ三百種アリ

○葡萄ノ痘瘡病(第二百三十圖及第二百三十一圖)

病原菌ノ學名 *Gloeosporium ampelophagum* (Pass.) Sacc.

(*Ramularia ampelophaga* Pass.)

(*Manginia ampelina* Viala et Racotte)

(*Sphaeloma ampelina* de Bary)

英 名 Grape-rot; Black rot of the vine; Anthraknose or Bird's-eye disease of the Grape.

獨 名 Der Schwarze Brenner des Weinstockes; das Pech der Reben; die Anthraknose;

Pocken des Weinstockes; Schwindpocken.

佛 名 Anthracnose de la Vigne; Brûleur noir.

本病ハ歐洲大陸ニ於テ葡萄園ニ大害ヲ及ボシタルモノニシテ英國ニテハ其損害極メテ輕少ナリト云フ米國ニテハ千八百八十一年以降本病害發生シテ頗ル大害ヲ及ボセリ蓋シ歐洲ヨリ傳播シタルモノナラント云フ本邦ニモ亦此病害發生シ現今ニテハ葡萄ノ病害中最モ恐ルベキモノニシテ其損害頗ル大ナリ

○病徵 本病ハ痘瘡病、黑腐病、炭疽病、腐敗病等ノ名アリ葡萄ノ幼莖、葉片、葉柄卷鬚及ビ果實ヲ侵害スルモノニシテ春期ニ發生シ葡萄ノ生活機能ノ衰フルニ至ルマデ續生ス葉ニハ細小

我邦ニ於ケル竹類ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第二十四卷第二百八十七號、農學士三宅市郎、原攝祐剛氏)

ラル其形橢圓形、紡錘形、卵形等種々アリ又一方ニ少シク彎曲シタルモノアリ橫隔二個乃至六個ヲ有シ又縱隔ヲ有シ橫隔ノ部ニ於テ少シク縊ル、ヲ普通トス褐色若クハ暗褐色ヲ呈ス胞子ハ長徑一五—二三 μ 短徑五—八 μ アリ原、三宅兩氏ハ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ

「エフリス」屬 (*Ephelis* Fries.)

子座ハ廣ク黑色ヲ呈シ菌核狀ヲナス柄子殻ハ圓板狀ニ開口シ子座中ニ埋生ス胞子ハ圓筒形又ハ絲狀ヲナシ無色單胞ナリ

○ *Ephelis japonica* P. Henn.

かりやす及うんぬけもどきノ花穂ニ寄生ス

(二) 黑粉菌族 (*Melanconiales*)

黑粉菌科 (*Melanconiaceae*) 一科アルノミニテ扁平ナル胞子層ヲ有スルコト柄子殻ヲ缺如スルコトヲ特徴トス胞子層ハ種々異ナリ或ハ初ヨリ寄主ノ表面ニ生ズルアリ或ハ寄主組織ノ内部ニ生ジ種々ノ方法ニヨリテ被層ヲ破壊スルモノアリ

(イ) 黑粉菌科 (*Melanconiaceae*)

粘子菌屬 (*Gloeosporium* Desm. et Mont.)

胞子層ハ葉若クハ莖ノ表皮下ニ生ジ圓板形乃至褥狀ニシテ後多クハ破壊シテ露出ス其色多クハ鮮明ナル黄色又ハ褐色ヲ呈スレドモ稀ニハ暗色ナルアリ擔子二ハ密ニ併列シ其先端ニ

Miyake, I.—Studien über die Pilze der Reispflanze in Japan (Journ. of the Coll. of Agric., Imp. Univ. of Tokyo, 1910)

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究 (植物學雜誌第二百六十七號、農學士三宅市郎氏)

竹ノ病害 (岐阜縣農會雜誌第二一一年五月號、原稿祐氏)

一三、幅二、五—三、〇μアリ。柄子殻ノ頂端ニハ小ナル口アリ。

「ヘンデルソニア」屬 (Hendersonia Berk.)

柄子殻ハ寄主ノ外皮下ニ生ジ後、外皮ノ破壊ニヨリテ露出ス。胞子ハ褐色ニシテ二胞若クハ多胞ナリ。

○ *Hendersonia Oryzae* I. Miyake.

本菌ハ稻ノ葉、葉鞘又ハ穎ニ寄生ス。穎ニ在テハ子實ノ形成ヲ妨ゲ米粒ニ褐色ノ斑點ヲ生ズ。柄子殻ハ表皮ニテ被ハレ丸キ口ヲ以テ外ニ開ク。褐色ヲ呈シ口部ハ其色殊ニ濃シ。橢圓形ヲ呈シ一〇〇—一二五μノ直徑アリ。胞子ハ列ヲナシテ出デ圓筒形ニシテ兩端圓ク三個ノ橫隔アリ。成熟シタルモノハ此部縊ル。小油球各細胞ニ二個又ハ三個アリ。長サ一〇—一八μ、幅三—四μアリ。

「カマロスポリウム」屬 (*Camarosporium* Schulzer)

柄子殻ハ表皮下ニ露出シ單生、球形、革質若クハ柔皮質、黑色ナリ。胞子ハ卵圓形若クハ紡錘形、二個若クハヨリ以上ノ橫隔ニヨリテ縱横ニ區劃セラル。煤色若クハ橄欖綠色ヲ呈ス。

○ *Camarosporium Phyllostachydis* Miyake et Hara.

本菌ハ苦竹^{マダケ}ノ葉面縱ニ淡褐色若クハ暗褐色ニ變ジタル部ニ小黒粒點トシテ現ハル。是レ即チ柄子殻ニシテ葉ノ組織中ニ深く埋没シ成熟スルニ及ビ表皮ヲ破リテ口端ヲ現ス。柄子殻ハ黒褐色ニシテ高サ一〇—一四〇μ、幅五〇〇—一三〇μアリ。普通球形ナレドモ時トシテハ少シク扁圓形ナリ。頂端ニ小孔ヲ開ク。柄子殻中ハ多數ノ胞子ヲ生ジ成熟スレバ小孔ヨリ噴出セ

我邦ニ於ケル竹類ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第二十四卷第二頁八十七號、農學士三宅市郎、原攝祐兩氏)

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第二百六十七號、農學士三宅市郎氏)

○ *Diplodia maculans* Miyake et Hara.

本菌ハはちくノ葉ニ寄生ス斑點ハ初メ暗褐色ヲナセル圓形ノモノニシテ葉ノ兩面ニ現ハル後其中心部ヨリ褪色シテ灰色ニ變ズレドモ其外輪ハ初ノ色ヲ失ハズ柄子殻ハ褪色部ニ肉眼的小黒粒點ヲナス之ヲ横斷シテ檢スレバ葉ノ組織中ニ埋沒スルカ又ハ幾分突出ス球形ニシテ徑一五〇—二〇〇μアリ褐色ヲ帶ビ壁ハ菌柔組織ヨリ成ル頂端ニ孔アリ内ニ多數ノ胞子ヲ充滿シテ生ズ胞子ハ橢圓形、卵形又ハ紡錘形ニシテ長サ五—七μ幅三、〇—三、五μアリ中央ニ一個ノ横隔アリ其部ニテ少シク縊ル然ドモ全ク縊ナキモノアリ初ハ無色透明ニシテ一細胞ヨリ成レドモ熟スルニ及ベバ褐色ヲ呈シ一個ノ横隔ヲ生ジ頂端ノ口ヨリ噴出セラル胞三宅、原兩氏ハ本菌ヲ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ

「ヂプロヂエレ」屬 (*Diplodiella* Karst.)

子柄殼ハ表面的ニシテ球形、乳頭狀ノ口部ヲ備ヘ黑色、平滑、稍炭質ナリ胞子ハ橢圓形、有色、ニヨリ成ル

○ *Diplodiella Oryzae* I. Miyake.

本菌ハ稻ノ葉及穎上ニ寄生ス何レノ場合ニテモ褪色セル被害部ニ小黒點ヲ作ル柄子殻ハ小黒點ヲナシテ散布ス之ヲ顯微鏡下ニ檢スレバ菌絲ノ縱横ニ引キテ成レル組織ヨリ成ル之ヲ横斷スレバ全部組織ノ上ニ座シ壁堅クシテ普通一列ノ菌柔組織ヨリ成ルヲ見ル其色濃褐色ヲ呈シ擔子梗ハ小ニシテ能ク見ラレズ柄子殻ノ形ハ球形又ハ橢圓形ニシテ徑一二〇—二二〇高サ一二〇—一八〇μアリ胞子ハ暗色ヲ呈シ紡錘形ナリ中央ニ一個ノ隔膜アリ長サ九

ソ二十一種アリ

○ *Melasmia punctata* Sacc. et Roum.

こんじのきノ葉ニ寄生ス

○ *Melasmia Rhododendri* P. Henn. et Shirai.

やまつゝじしろばなのこめつゝじノ葉ニ寄生ス

○ *Melasmia ulmicola* B. et C.

あきこれノ葉ニ寄生ス

「デプロデア」屬 (*Diplodia* Fr.)

柄子殻ハ細小ニシテ炭質黑色始メ表皮下ニ生ジ後表皮ヲ破リテ露出ス胞子ハ橢圓形若クハ卵圓形ヲナシ暗褐色又ハ黑色ヲ呈シ成熟スレバ二胞ヨリ成ル種類甚ダ多ク大抵死物寄生ナルモ又病原トナルモノモ尠カラズ

○ *Diplodia Oryzae* I. Miyake.

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十七號、
農學士三宅市耶
氏)

本菌ハ稻ノ葉ニ寄生シ一面ニ柄子殻小黒點ヲナシテ散在ス又稻ノ穎上ニ生ズルモノハ柄子殻單ニ褪色セル部ニ小黒點ヲナシテ散布ス柄子殻ハ黒クシテ一面ニ散布シ球形ヲナシ上部ニ口アリテ表皮ノ部ニ開ク中ニハ小ナル無色透明ナル擔子梗アリコノ先ニ胞子ヲ著生ス柄子殻ノ直徑ハ九〇μアリ胞子ハ橢圓形紡錘形又ハ圓筒形ニシテ兩端丸キモノ等アリ煤色ヲナシ中央ニ隔膜アリコノ部ニテ僅ニ縊ル、モノアレバ又全ク縊レザルモノアリ長サ七、五—九、〇μ幅二、五—三、〇μ位アリ列ヲナシ相連續シテ出ヅ擔子梗ハ長サ三—六μ幅一μアリ

○ *Septoria Vaccinii* P. Henn.

しやしやんぼノ葉ニ寄生ス

○ *Septoria Violae* West.

すみれノ諸種ノ葉ニ寄生ス

「フエオセプトリア」屬 (*Phaeoseptoria* Speg.)

Septoria 屬ニ似テ孢子暗褐色ヲ呈ス

○ *Phaeoseptoria Oryzae* I. Miyake.

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究 (植物學雜誌第 二百六十七號、農學士三宅市郎氏)
Miyake, I. — Studien über die Pilze der Reisplanze in Japan (Journ. of the Coll. of Agric., Imp. Univ. of Tokyo, 1910.)

稻ノ穎又ハ葉ニ寄生シ褪色セル部ニ柄子殻ヲ散生ス子殻ハ暗色又ハ黑色ヲナシ球形卵形又ハ橢圓形ニシテ徑一〇〇——一五〇μ高サ一〇〇——一二五μアリ表皮ニ被ハル、モ後ニ口部ハ外ニ突出ス壁ハ頗ル厚クシテ菌柔組織ヨリ成リ中ニ小ナル無色透明ノ擔子梗アリ孢子ハ列ヲナシ相連續シテ出ヅ絲狀ヲ呈シ細長ク曲リ且ツ捩ル時トシテハ一端太クシテ棍棒狀ナルコトアリ兩端丸ク四個乃至六個ノ隔膜アリテ該部ニテ縊レズ暗褐色ヲ呈シ長サ三〇——四五μ幅二、五——三μアリ中ニ油球ナシ

本菌ノ研究者農學士三宅市郎氏ハ假リニ前記ノ如ク命名シ後日ニ至リ研究ノ上發表スベシトノコトナリ

「メラスミア」屬 (*Melasmia* Lév.)

葉肉中ニ生ズル顯著ナル黑色ノ子座ヲ特徴トス本屬ハ *Rhytisma* 屬ノ分生孢子世代ニシテ凡

竹ノ病害(岐阜縣農會雜誌第二十一年五月號、原攝祐氏)
我邦ニ於ケル竹類ノ菌類ノ研究(植物學雜誌第二十四卷二百八十七號、農學士三宅市郎、原攝祐兩氏)

本菌ハ淡竹^{ヘナク}ノ葉ニ黃色若クハ淡褐色ノ斑點ヲ作り其部ニ柄子殼ヲ生ジ肉眼的ニ小黑粒ヲ密布セルガ如キ狀ヲ呈ス之ヲ鏡檢スレバ柄子殼ハ葉ノ組織中ニ埋没シ球形若クハ扁圓形ニシテ黒褐色ヲ呈シ頂端ニ口ヲ開キ直徑八八一二五 μ アリ内ニ多數ノ胞子ヲ形成ス胞子ハ絲狀又ハ針狀ヲ呈シ通常一方ニ彎曲ス三個乃至九個ノ橫隔アリ又時トシテハ油球ヲ有ス無色ニシテ長サ一七、五—二二、五 μ 幅二—三 μ アリ

○ *Septoria Galii-borealis* P. Henn.

きぬたさうノ葉ニ寄生ス

○ *Septoria Gei* Rob. et Desm.

だいこんさうノ葉ニ寄生ス

○ *Septoria Nambuana* P. Henn.

のびとらのをノ葉ニ寄生ス

○ *Septoria quercina* Desm.

なら屬ノ葉ニ寄生ス胞子ハ絲狀ヲナシ長サ四〇 μ アリ

○ *Septoria Phlyctenoides* B. et C.

くさざノ葉ニ寄生ス

○ *Septoria sojae* Thüm.

大豆ニ寄生ス

○ *Septoria Sydowii* P. H. n.

はいのき、つべたぎノ葉ニ寄生ス

面ニ密生シ表皮下ニ在テ長キ口頸ヲ有シ徑凡ソ九〇μ胞子ハ桿狀若クハ絲狀眞直若クハ彎曲シ、無色ニシテ多クハ三箇ノ判明セザル隔壁ヲ有ス長サ四五—五五μ幅二—二二μアリ

○ *Septoria longispora* I. Miyake.

本菌ハ稻ノ穎上ニ生ズ寄生ヲ受ケタル穎ハ褪色シ穀實充實セズシテ中空トナル柄子殻ハ多數集リテ生ジ小黑點ヲナシ組織中ニ沈ミ橢圓形ヲナシ頂上ニ口アリテ外ニ開ク直徑一四〇—一五〇μ高サ一〇〇—一一〇μアリ黑色ニシテ壁ハ菌柔組織ヨリ成ル胞子ハ圓筒形ヲナシ兩端ハ多少丸キト切レタルガ如キトアリ透明ニシテ中ニハ曲レルモノアリ隔膜ナク長サ三〇—四七μ幅二五—三二μアリ

Miyake, I. — Studien über die Pilze der Reispflanze in Japan (Journ. of the Coll. of Agric., Imp. Univ. of Tokyo, 1910)

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究 (植物學雜誌第 二百六十七號、農學士三宅市郎氏)

本菌ノ命名者三宅農學士ノ說ニ據レバ本菌ヲ稻ニ寄生スル同屬ノ他ノ菌 *Septoria Oryzae* Catt. ト比スレバ本菌ハ胞子ニ隔膜ナキト其大サ約二倍ナルトノ二點ニテ區別セラル尙他ノ一種 *Septoria Poae* Catt.アレドモ該種ハ蓋シ他屬ニ入ルベキモノナリ

○ *Septoria curvula* I. Miyake.

本種ハ稻ノ葉上ニ發生ス柄子殻ハ散布シテ可ナリ密ニ生ズ上部ニ口アリ球形又ハ橢圓形ヲナシ其壁ハ黑シ中ニアル胞子ハ曲リ種々ノ形ニ振ル隔膜ハ五乃至八個アリ油球多シ柄子殻ノ直徑ハ九〇—一〇〇μアリ胞子ハ長サ五〇—八〇μ幅二五—三〇μアリ

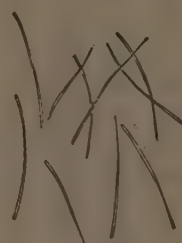
我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究 (植物學雜誌第 二百六十七號、農學士三宅市郎氏)

本菌ノ命名者三宅農學士曰ク胞子ノ形ハ一種特有ニシテ他ノ種トハ全ク異ナリ非常ニ曲リ不規則形ヲナスニヨリ區別セラルコレハ害ヲナスヤ否ヤニ就テハ未ダ精密ナル調査ナケレドモ洪水ヲ被リタル稻ニアリテ蔓延スルガ如シト言ヘバ或ハ弱物寄生ヲ營ムモノナラン、

○ *Septoria Bambusae* Broom.

- F. Krüger. — Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XIII, 1895, s. 137.
 ● L. Mangin. — Sur le *Septoria graminum*, destructeur des
 feuilles du blé (Bull. Soc. Myc. de France XV, 1899, s. 108.

第二百二十九圖



(Prillieux)

Septoria graminum ノ孢子(廓大)

長列ヲナシ微細ニシテ暗褐色ヲ呈シ肉眼ニテモ見ルコトヲ得ベシ孢子ハ極メテ細小ニシテ眞直ナルカ若クハ屈曲シ一端ハ他端ヨリモ稍厚シ隔膜ハ缺如ハ長サ四〇—七五μ幅一—五μアリ被害葉ハ枯死シ爲メニ收穫ヲ減ズルコト尠カラズ Krüger 氏ハ孢子ヲ以テ接種試験ヲ行ヒシニ葉ハ接種ノ

場所ニ於テ先ヅ暗色ノ周縁ヲ有スル鮮色ニ變ジ後全葉變色シ葉尖ヨリ枯死シ始ムルコトヲ發見セリ Voglino 氏ハ豫防試験ノ結果麥ノ生長ノ初期ニ硫酸アンモニア「ヘクタール」ニ五十「キログラム」ノ割ヲ施シ種實成生期ニ至リ「トーマス」肥「ヘクタール」ニ五百「キログラム」ノ割ヲ施行セシニ著シク本病ノ發生ヲ豫防シ得ルコトヲ發見セリ本病原菌ハ多分 *Septoria Trilici* Des. ト同種ニシテ (F. Cavara 氏ノ説) *Leptosphaeria Trilici* Pass. ノ柄子殻世代ナラント云フ歐米ニ於テハ本菌ハ漸次蔓延シツ、アリ本邦ニテモ近時其害少カラズ

● *Septoria graminum* Pass.

小麥ニ寄生ス以太利北瑞西北獨逸等ニ發生セリ本邦ニモ存在ス獨逸ニテハ前種及 *Leptosphaeria Trilici* ト同時ニ發生スト云フ被害部ハ穗(稀ニハ葉)ニシテ微細ナル異點ヲ散生ス柄子殻ハ黑色ニシテ表皮ニ覆ハレ孢子ハ四室ヨリ成リ無色桿狀眞直若クハ彎曲シ長サ二〇—二五μ幅三μアリ前二種トノ關係ハ判然セズ Voglino 氏ハ本菌ヲ培養シテ子囊殻 (*Mycosphaerella exiliatis* Morini) ヲ得タリト云フ

● *Septoria Canubis* (Tassin) Sacc.

大麻ノ葉ニ寄生シ普通ナリ病斑ハ種々ナル形狀ヲナシ暗褐色ヲ呈ス柄子殻ハ多クハ葉ノ表

chyta 屬ノ其レニ類似シ表皮下ニ生ジ有色ノ病斑中ニアリ球形乃至扁豆形、口孔ヲ具ヘ、革質、黑色ナレドモ胞子ハ絲狀若クハ桿狀ヲナシ短キ擔子梗上ニ生ジ無色ニシテ少クトモ成熟スルトキハ數多ノ隔膜ヲ有ス凡ソ九百種アリテ植物ニ有害ナルモノ尠ナカラズ

○ *Septoria Tritici* Desm. (第二百二十七圖及第二百二十八圖)

小麥ニ寄生シ葉及ビ葉鞘ニ始メ黃色ニシテ後赤褐色トナリ遂ニ白色ニ變ズル病斑ヲ生ズ病

(1) *Septoria Tritici* ノ柄子殼

(2) 幼稚ナル胞子ノ擔子梗ニ着生ノ狀



(Prillieux)

圖八十二百二第



Septoria Tritici ノ成熟シタル胞子(三ニ倍) (著者原圖)

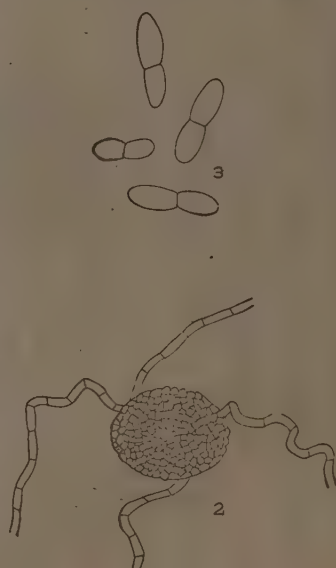
斑部ニハ枯死スルニ至リ微細ナル夥多ノ黑色ナル子殼ヲ散生ス胞子ハ圓筒形乃至紡錘形少シク彎曲シ長サ六〇—六五 μ 幅三、五—五 μ 三箇乃至五箇ノ中隔ヲ有ス *Septoria graminum* ニ比スレバ柄子殼ハ大キク胞子ハ有隔ニシテ大シ然レドモ兩種ハ往々相混ジテ發生シ種々ノ階段アリテ ● E. Cavara 氏ニ據レバ同種ニ屬スルモノナラント云フ

○ *Septoria graminum* Desm. (第二百二十九圖)

(*Septoria cerealis* Pass.)

小麥、燕麥すゝめのてつぼう、かもじぐさ等ノ葉ニ寄生シ橢圓形若クハ圓形、黃色若クハ赤色ノ細微ナル斑點ヲ生ズルカ若クハ稍大ナル延長シタル褐色ノ條斑ニ變ズ柄子殼ハ散生若クハ

第百二十六圖二ノ



生スルトキハ葉ハ爲メニ淡綠色ニ變ジ
萎凋シテ遂ニ枯死シ黒褐色ニ變ズ又莖
ニ病斑數多生ズルトキハ全植物枯死ス
ルニ至ル莢ニ生ズル病斑ハ形稍小サク
淡色ニシテ往々相接觸シ少シク凹陷シ
突出シタル濃色ノ周縁ヲ有ス

○病原菌 柄子殻ハ葉ノ表面ニ生ジ

長サ一〇〇μアリ頂部ニ口孔ヲ具フ胞

子ハ長圓形、二胞ヨリ成リ中央部稍緊縮ス無色ニシテ長サ一〇μ幅三μアリ本種ハ豌豆ノ褐
斑病菌 *Ascochyta Pisi* ト著シク類似シ果シテ別種ナルカ疑ハシキ程ナリ

○ *Ascochyta Oryzae* Catt.

我邦ニ於ケル稻
ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十七號、
農學士三宅市郎
氏)

稻ノ葉ニ寄生シ又枯死セル稻ノ穎上ニ發見セラレタリ本菌ハ伊太利ノ Pavia ニ於テ發見セ
ラレ Cattaneo 氏ノ記載セル原圖ト比較スルニ差異ノ點ナキヲ以テ三宅農學士ハ同種ト認メ
タリ Thümen 氏ニ據ルニ本菌ハ寄生生活ヲナスモ特別ノ斑點ヲ作ラズト云フ

○ *Ascochyta graminicola* Sacc. var. *tokiensis* F. Tassi.

こあぜてんつきノ葉ニ寄生ス

「セプトリア」屬 (*Septoria* Fries.)

多クハ葉ニ有色ノ斑點ヲ生ジ若クハ葉莖ノ全面ニ散生ス稀ニハ果實ヲ侵ス柄子殻ハ *Asco-*

蠶豆ノ褐斑病ニ
就キテ(大日本
農會報第三〇二
號、農學士出田
新)

ヲナシ葉ニ在テハ圓形若クハ長圓形ニ近ク初メ小ナレドモ數回ニ増大スルモノニシテ斑紋
中ニ同中心ノ輪狀ヲナセル隆起アリ斑紋ハ莖苔種子大ヨリ徑三分ニ至リ大ナルモノハ四分
五厘以上ニ達スルコトアリ葉ノ表面ヨリ見レバ稍黑褐色ヲ帶ブレドモ裏面ハ赤褐色ヲ呈シ
少シク光澤アリ斑紋ノ周縁ハ色稍濃ク黑褐色ヲ帶ブ但シ初期ノモノハ淡綠色ヲ呈スル同中
心ノ微細ナル輪數層ヲ見ルコトアリ莖ニ生ズル斑紋ハ大ニシテ長形ヲ帶ビ周圍ノ境界不規
則ニシテ其中央部ハ凹陷シ少シク灰白色ヲ帶ブ葉中ニ生ズル斑紋ハ微細ナル黑褐色ノ顆粒

蠶豆ノ褐斑病 (著者原圖)

- (1) 被害植物 (イ) 葉ニ於ケル病斑 (ロ) 莖ニ於ケル病斑
(2) 柄子殼(廓大) (3) 胞子(一層廓大)



數層ノ輪ヲナシ
テ並列シ或ハ不
規則ニ散在ス顆
粒ハ葉ノ表面ヨ
リ能ク見ユレド
モ裏面ヨリハ稍
見ヘ難シ斑紋ハ
時ヲ經ルニ從ヒ
中央部薄ク且ツ
透明トナリ遂ニ
腐朽シテ孔ヲ生
ズルニ至ル斯ノ
如ク病斑數多發

一ノ圖六十二百二第

豌豆ノ斑紋病

- (1) 被害ノ豌豆ニ病斑ヲ生ジタル狀 (Prillieux ニ據ル)
(2) 柄子殻ノ膨大著者原圖

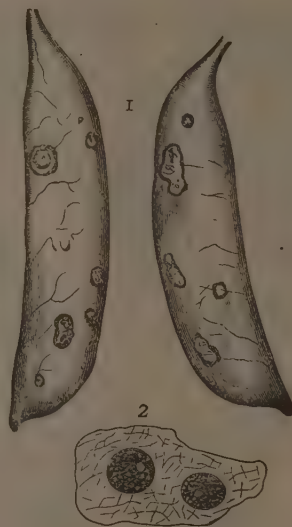
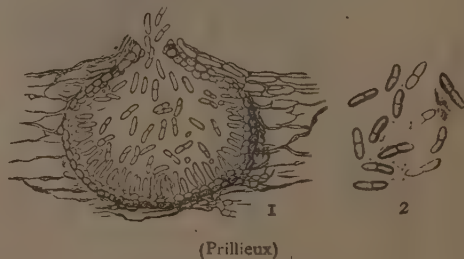


圖 四 十 二 百 二 第

圖 五 十 二 百 二 第



- 豌豆ノ斑紋病菌
(1) 柄子殻ノ横斷面
(2) 胞子チ一層膨大シタル圖

シ長サ一四—一六 μ 幅四—六 μ アリテ無色若クハ淡黄色ナリ濃厚ナル褐赤色ニシテ後褪色
スル粘液ニ混ジテ噴出セラル本病菌ハ莢ヨリ種子ニ傳播シ種子ハ爲メニ發芽力ヲ失フニ至
ラズト雖ドモ被害ノ種子ヲ播種スルトキハ病原菌ハ嫩苗ニ傳播スルモノナリ
本菌ハ蠶豆ノ褐紋病菌ト著シク類似シ果シテ別種トスベキカハ疑問ナリト云フ

○蠶豆ノ褐斑病 (第二百二十六圖)

病原菌ノ學名 *Ascochyta Phaseolorum* Sacc.

獨 名 *Schwarzfleckigkeit der Ackerbohne.*

○病徵 被害部ハ葉及莖ヲ主トシ又果實ニ及ブコトアリ始メ灰褐色若クハ赤褐色ノ斑紋

○ムアリテ葉ノ組織中ニ埋没シ口孔ノ頂端ノミヲ外面ニ現ス孢子ハ柄子殻ノ内部ニ充滿シ成熟スルトキハ頂端ノ小孔ヨリ無數ニ連續シテ迸出ス橢圓形、卵形、稀ニハ球形ノモノアリ長サ四—七μ幅二、五—四、〇μアリ黒褐色ヲ帶ブ擔子梗ハ短シ三宅、原兩氏ハ之ヲ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ

「アスロキータ」屬 (*Ascochyta* Libert.)

葉又ハ枝ニ生ズル病班中(大抵區劃判明ナリ)ニ柄子殻ヲ埋生シ革質、球形乃至扁豆形ニシテ孔口ヲ備フ孢子ハ卵形若クハ長圓形ニシテ二胞ヨリ成リ多クハ無色ナレドモ又稍綠色ヲ帶ブルモノアリ生活セル葉又ハ枝ニ寄生ス凡ソ二百五十種アリ

○豌豆ノ褐斑病(第二百二十四圖及第二百二十五圖)

病原菌ノ學名 *Ascochyta Pisi* Lib.

英 名 The Pea spot.

獨 名 Der Blattfleck auf Erbse.

佛 名 Anthracnose du Poi.

○病徵 本病ハ豌豆、菜豆等ノ葉、莖及莢ニ發生シテ圓形、黃色若クハ褐色ノ斑紋ヲ現シ周縁ハ色稍濃シ

○病原菌 柄子殻ハ褐色、球形若クハ扁豆形ヲナシ上面ノ中央ニ稍突出シタル圓孔ヲ有シ孢子ハ長圓形、二胞ヨリ成リ各室形稍異ナリ其外端ハ少シク細クナルモノ多シ中隔部稍緊綫

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十七號、
農學士三宅市郎
氏)

竹ノ病害(岐阜
縣農會雜誌第二
十一年五月號、
原攝祐氏)
我國ニ於ケル竹
類ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二十四卷第二百
八十七號、農學
士三宅市郎、原
攝祐兩氏)

○ *Coniothyrium anomale* I. Miyake.

本菌ハ稻ノ葉ノ兩面ニ寄生ス被害部ハ一面ニ褪色シ健全部トノ境ノミ稍褐色ヲ帶ブ而シテ
コノ變色部ハ葉ノ尖端又ハ葉緣部ニ多キガ如シ子殻ハ橢圓形ヲナシ直徑一〇〇——一九〇μ
高サ六〇——一一〇μアリ、暗褐色ヲ呈シ小孔アリテ上部ニ開ク全體葉ノ組織中ニ沈ム擔子梗
ハ比較的長クシテ七、五——一〇μ幅一μアリ胞子ハ橢圓形、卵形、紡錘形ニシテ兩端尖ラザル形
又ハ不規則形ヲナシ中ニ大ナル白色ノ光輝點アリコレ油球ナルベシコノ油球ノ爲メ中央膨
ラミテ見ユルモノアリ他ノ部ハ綠褐色ナリ長サ六——七、五μ幅二、三μアリ本種ノ命名者三宅
農學士曰ク「本種ハ前ニ記セル諸種ト、極メテ著シク異ナレル胞子、擔子梗等ヲ有スルニヨリ
全ク異ナレル新種ナラント思考シ其胞子ノ特徴ニヨリ命名シタリ」

○ 竹ノ雲紋病

病原菌ノ學名 *Coniothyrium Bambusae* Miyake et Hara.

○ 病徵 本病ハ淡竹、まだけノ葉ニ寄生スルモノニシテ葉ノ表面並ニ裏面ニ點々小ナル不
規則ナル帶圓形帶橢圓形又ハ多角形ヲナセル黑褐色ノ斑點ヲ生ジ其斑點漸次擴張シ玆ニ雲
形ヲナス各斑點ハ相癒合シ頗ル不規則ナル大斑點ヲナシ其斑點中ニ小ナル黑粒點ヲ散布ス
ルニ至ル其斑點ハ後ニ灰白色若クハ灰褐色ニ變ジ葉面全部ニ及ブトキハ遂ニ枯死シテ脱落
スルニ至ル

○ 病原菌 被害部ノ斑點中ニ散生セル小ナル黑粒點ハ柄子殻ニシテ之ヲ鏡檢スレバ黑褐
色ヲナシ球形或ハ扁圓形ニシテ頂端ニ小口アリ柄子殻ハ高サ八七——一三七μ幅九〇——一四

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十七號、
農學士三宅市郎
氏)

Miyake, I. — Studien über die Pilze der Reispflanze in Japan (Journ. of the Coll. of Agric., Imp. Univ. of Tokyo, 1910)

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十七號、
農學士三宅市郎
氏)

○ *Coniothysium japonicum* I. Miyake.

本菌ハ主ニ稻ノ葉緣乃至葉尖ニ寄生ス被害部ハ初メ褐色ヲ呈シテ枯死シ後漸次白色ニ變ズ其斑點ハ不規則形ヲナス柄子殻ハ相集リテ生ジ組織中ニ沈ミ口ヲ以テ外ニ開ク淡褐色ヲナシ口部稍黒シ直徑一三〇——一五〇μアリ胞子ハ列ヲナシ相連續シテ出ヅ色ハ淡褐色ヲ呈シ圓筒形乃至長橢圓形ニシテ中ニハ曲レルモノアリ兩端ニ小油球一個宛ヲ有ス長サ六——九μ幅二——三μアリ

本菌ノ命名者三宅農學士曰ク之ヲ始メテ記載セシハ三浦農學士ニシテ氏ハ白井教授ノ鹿兒島縣下ニテ採集セラレタルモノニ就テ本菌ヲ記載シコノ柄子殻ハ六〇——一二〇μノ直徑アリテ暗黄色トセラレタリ其記載ノ圖ヲ見ルニ更ニ予ガ顯微鏡下ニ見タルト異ナルナシ又胞子モ長サ六μ幅三μノ大サトアリタルモ予ガ數多ノ測定ノ結果ハ上ノ如クナレリコレヲ稻ニ寄生スル同屬ノ他ノ一種 *Coniothysium Oryzae* Cav. ト比スルニ胞子ノ大サハ長サ幅共ニ約半分ナルヲ以テ見レバ全ク異ナレルモノナルベシト信ジコレニ上記ノ如ク命名シタリ

○ *Coniothysium brevisporum* I. Miyake.

本菌ハ稻ノ葉葉鞘等ニ寄生ス寄生部ハ始メ褐色ノ斑點ト變ズルモ後漸次褪色シテ白色ヲ帶ビ此部ニ柄子殻ヲ密生ス時トシテハ此斑點不規則形ヲ取ルコトアリ柄子殻ハ斑點中ニ集リテ生ジ壁ハ菌柔組織ヲナシ外部ハ暗黒色ヲ呈シ内部ハ白シ形ハ橢圓形ニシテ一〇〇——一三〇μノ直徑ヲ有シ高サ九〇——一〇〇μアリ全部組織中ニ沈ミ口ノミ外ニ開ク擔子梗ハ小ナリ胞子ハ暗色ヲ呈シ橢圓形又ハ卵形ニシテ長サ四——五μ幅二——三〇μアリ本菌ハ前種及 *Coniothysium Oryzae* Cav. ノ何レヨリモ胞子著シク小ナルニヨリ容易ニ區別シ得ラル

Miyake, I. — Studien über die Pilze der Reis-pflanze in Japan. (Journ. of the Coll. of Agric., Imp. Univ. of Tokyo, 1910)

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十七號、
農學士三宅市郎
氏)

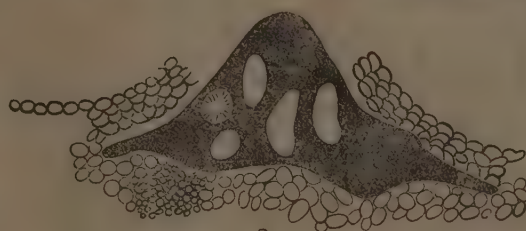
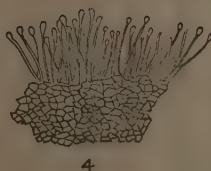
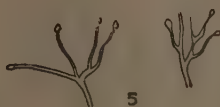
ケタル粉ハ全ク褪色シ此部ニ小黒點ヲ現出ス是レ柄子殻ノ口ナリ柄子殻ハ一樣ニ散布シ表皮ノ下ニ沈ミ黒色ヲ呈シ壁ハ比較的厚シ口ハ疣狀ヲナシ大ナリ形ハ球形又ハ橢圓形ヲナシ直徑一七五 μ 高サ二〇〇 μ アリ擔子梗ハ小ナリ胞子ハ單一細胞ヨリ成リ小細球數個散在シ橢圓形、卵圓形、圓筒形又ハ不規則形ニシテ成熟スレバ暗色ヲ呈ス長サ一二—一七 μ 幅四—六 μ アリ其兩端ハ丸シ

本菌ノ命名者三宅農學士曰ク「本菌ヲ稻ニ寄生スル他ノ二種 *Sphaeropsis Oryzae* (Catt.) Sacc. 及 *Sphaeropsis vaginatum* (Catt.) Sacc. ト比スルニ前者ハ胞子ノ球形ナルニヨリ直チニ區別セラルレドモ後者トハ次ノ二點ニテ異ナリ即チ柄子殻ノ口ハ *S. vaginatum* ニアリテハ Cattaneo 氏ガ作リタル圖ニ據ルニ小突起ヲナシ短ク小ナレドモ此種ニアリテハ大ニシテ口部ノ大サハ長サ四〇 μ 幅一二 μ ニ及ブ次ニ胞子ノ形狀ハ大ニ異ナレリ即チ予ガ種ニアリテハ卵形ヲナスモノハ稀ニシテ橢圓形カ乃至ハ圓筒形ニシテ兩端丸キモノ多ク長サト幅トノ比三ト一ナレドモ *S. vaginatum* ニアリテハ多クハ卵形ヲナシ長サト幅トノ比二ト一以下ナリ且ツ胞子中ニアル油球ノ狀態モ大ニ異ナリ予ガ種ニアリテハ小油球少數ニ入ルノミナルモ *S. vaginatum* ニアリテハ Cattaneo 氏ノ圖ニ據ルニ細粒多數ニ入ルカ乃至大粒少數ニ入ルカ何レノ場合ニテモコノ細粒ノ爲メニ胞子全體ノ大部分ヲにタセルモ亦相異ナル點トシテ見ルベキナリ」

「コニオチリウム」屬 (*Coniothyrium* Corda.)

柄子殻ハ褐色若クハ黒色ヲ呈ス胞子ハ褐色、單胞、橢圓形若クハ卵形ニシテ短キ擔子梗上ニ生ズ

第二百三十三圖



- 甘蔗ノ立枯病
- (1) 被害ノ蔗莖(二倍)
 (2) 同上ノ子座(三〇倍)
 (3) 同上ノ子座ニシテ被害莖ヨリ突出シタルモノノ切斷面ニシテ柄子殻ハ縱横ニ穿通ス(五〇倍)
- (4) 柄子殻ノ一部分ニシテ其厚キ内壁ヲ示ス之ヨリ分岐セル菌絲群ヲ生シ胞子ヲ着生ス(四〇倍)
- (5) 柄子殻ノ内壁ヨリ生セル菌絲ニシテ分岐ス之ヨリ胞子ヲ生ズ(四〇倍)
- (6) 同上(三〇倍)

岐シ横隔ヲ有シ
 長サ一二—一八
 ムアリ

「スフエロブ
 シス」屬

(*Sphaeropsis* Lev.)

柄子殻ハ黒色球
 形ニシテ孔口ヲ
 備フ胞子ハ卵圓
 形若クハ長圓形
 單胞、黒色ヲ呈シ
 桿狀ノ擔子梗上
 ニ生ズ

○ *Sphaeropsis*

japonicum I.

Miyake.

本菌ハ稻ノ穎ニ
 寄生ス寄生ヲ受

「シトスポラ」屬 (Cytospora Ehrenb.)

○甘蔗ノ立枯病（第二百二十三圖）

病原菌ノ學名 *Cyrtospora Sacchari* Butl.

ニ於テハ臺灣ニ發生ス其損害ハ大ナラザルガ如シ病徴ハ皮層ニ狹長ナル隆起ヲ生ジ頂端破
レテ黑色硬質ノ突起ヲ裸出ス是レ即チ柄子殻ニシテ一ノ子座即チ暗色菌絲塊中ニ埋存シ上
部圓錐形ヲナシテ突出シ頂端ニ開口ス子座(第二百二十三圖③)ハ二三ノ房室アリ時トシテ各
室相連ルコトアリ胞子ハ房室内壁ノ各部ヨリ分生セラル、ノミナラズ頸部ノ開口ニ於テモ
分生セラル擔子梗ハ纖細ニシテ分岐シ房室ノ中心ニ向ヒテ尖出シ其頂端ニ極微ナル胞子ヲ
着生ス

今病原菌ノ特徴ヲ記載センニ子座ハ粟粒狀ヲナシ規則正シク列ヲナシテ現ハレ表皮外ニ稍突出ス黒色ニシテ多クノ房室即チ柄子殻ヲ有ス開口部ハ長形ニシテ單一稀ニ二個アリ胞子ハ微小ニシテ圓筒形ヲナシ屈曲シ兩端鈍形ナリ長サ三、五 μ 幅〇、五—一、〇 μ アリ擔子梗ハ分

もろこし、玉蜀黍ノ葉ニ寄生ス

「コノケータ」屬 (*Pyrenochaeta* de Not.)

前種ト異ナル點ハ口邊ニ硬毛ヲ具フルト孢子ハ長圓形ヲ呈シ分岐シタル擔子梗上ニ生ズルトニアリ

○ *Pyrenochaeta Oryzae* Shirai.

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十七號、
農學士三宅市郎
氏)

本菌ハ稻ノ葉鞘及穎ニ寄生ス被害多キハ中稻ニシテ排水不良ナル低濕地ニテ粘土質ノ所ニ多シ發病期ハ早キハ穗孕遲キハ穗揃ノ時期ニシテ被害稻ハ初メ葉尖部黃白色ニ變ジ日ヲ逐フテ漸次下降シ尙黑褐色ノ小斑點ヲ生ジ遂ニ根際ニ及ブ此時ハ殆ンド葉ニ力ナク腐敗シタルガ如キ觀アリ一株ヲ握リテ少シク引クトキハ容易ニ抜キ上リ根部又大ニ衰弱セルモノ、如シ被害稻ハ多クハ全ク充實セズシテ不完全ナル成熟ヲナスヲ以テ秕量ノ割合頗ル多ク其害頗ル大ナリ

柄子殻ハ組織中ニ沈ミ只口部ノミ外ニ突出ス口部ノ周圍ニハ暗黑色ヲ帶ビ隔膜多キ硬毛數本乃至十數本並ビ立ツ此ノ硬毛ハ乾燥スレバ並ビ立チ濕氣ヲ得レバ開ク柄子殻ハ黑褐色ヲ呈シ橢圓形ニシテ徑二〇〇μ高一二〇μ内外アリ口部ノ内徑ハ一二μ内外ニシテ外ニ突出セル口部全體ハ四〇μノ直徑アリ硬毛ハ長サ一定セザレドモ六〇—一四〇μ幅四—五μアリ孢子ハ列ヲナシ連續シテ出ヅ紡錘形ヲ呈シ長サ四—六μ幅一、五—二、〇μアリ兩端ニ近ク各一個ノ油球アリ

Miyake, I.—Studien über die Pilze der Reispflanze in Japan (Journ. of the Coll. of Agric., Imp. Univ. of Tokyo. 1910)

本菌ハ明治二十八年高知縣ニ於テ澤村博士ノ採集セシモノニヨリ白井博士ノ記載命名セシ

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十七號、
農學士三宅市郎
氏)

Miyake, I.—Studien über
die Pilze der Reispflanze
in Japan. (Journ. of the
Coll. of Agric., Imp. Univ.
of Tokyo. 1910.)

形ヲナシ黑色ヲ呈ス八〇—一二五 μ ノ直徑アリ胞子ハ孔口ヨリ列ヲナシテ出デ無色ニシテ
卵圓、橢圓形或ハ圓筒形ヲナシ兩端ニ油球アリ長サ五—七、五 μ 幅二、五—三 μ アリ
三宅農學士ハ曰ク此種ハ明治四十年十月愛媛縣越智郡ニ於テ煙害調査ノ際其地方人ガ煙害
ナリト誤認セシモノナリ被害ノ類ハ此寄生ノ爲メニ褪色シ内部ニ於ケル米粒ハ發育セズ此
褪色部ニ黑色ノ菌絲縱横ニ被フ其中ニ底部ノミ沈ミテ柄子殻多數生ズ而シテ稻ニ寄生スル
他ノ *Chaetophoma Oryzae* Cav. トハ此點ニ於テ區別セラル即チ此種ニアリテハ予ガ種ト異ナリ
柄子殻全體菌絲網中ニ沈ミ只口ヲ以テ外ニ開クノミ其他柄子殻及ビ胞子ノ大小等モ予ガ種
ニ在テハ著シク小ナルニヨリ之ヲ全ク別種ナリト思考シ上記ノ如ク命名シタリ

「アステロイ」屬 (*Asteroma* DC.)

葉面ニ星芒狀ニ蔓延セル菌絲網ヲナスヲ特徴トス柄子殻ハ微細、殆ンド球形ナリ胞子ハ卵形、
若クハ短圓筒形、單胞、無色ナリ

○ *Asteroma Umi* Klotzsch.

あきになれニ寄生ス

「ベルミクラリア」屬 (*Vermicularia* Fr.)

柄子殻ハ殆ンド表面的ニシテ中央ヨリ基部ニ至ルマデ周圍ハ暗色、有隔ノ長キ硬毛ヲ具フ胞
子ハ長紡錘形ニシテ往々彎曲ス凡ソ百三十種アルモ不明ノモノ尠ナカラズ

○ *Vermicularia graminicola* Westd.

褐色若クハ綠色ノ病斑ヲ生ジ大サ二分五厘乃至四分ニ達シ少シク凹陷シ周縁ハ判然タリ菌絲ハ厚膜ニシテ橄欖褐色ヲ呈シ生殖體ハ三種アリ一ハ褐色ナル大形胞子ニシテ組織中ニ生ズ二ハ無色ノ小形胞子ニシテ病斑上ニ生ズ三ハ球形ノ柄子殻ニシテ長頸ヲ有シ其末端ハ房狀ニ開口ス

「シシンノポールス」屬 (*Cicinobolus Ehrenb.*)

柄子殻ハ微細ニシテ棍棒狀、長形、若クハ殆ンド洋梨形ヲナス往々有柄ニシテ革質、暗色ニシテ孔口ヲ備フ胞子ハ卵形、單胞、無色ナリ本屬ハうどんこ菌ノ菌絲ニ寄生スルモノニシテ八種アリ

○ *Cicinobolus Cesatii* de Bary. (二百十七頁第七十二圖)

葡萄ノうどんこ菌ノ菌絲ニ寄生ス本邦ニ普通ニ發見セラル詳細ハ二百十七頁ニ記載セリ

○ *Cicinobolus Kusanoi* P. Henn.

南瓜ノうどんこ菌ニ寄生ス

「ケートフオム」屬 (*Chaetophoma Cooke*)

柄子殻ハ革質、表面的、微細ナリ胞子ハ卵圓形若クハ橢圓形、極メテ微細、單胞、無色ナリ多クハ *Asterina* 又ハ *Meiola* ノ柄子殻世代ナリ

○ *Chaetophoma glumarum* I. Miyake.

本菌ハ稻ノ穎ニ寄生ス柄子殻ハ菌絲網中ニ底部ノミ沈ミテ多數相集リテ生ジ球形又ハ橢圓

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十七號、
農學士三宅市郎
氏)

甘藷ノ黒斑病
(大日本農會報
第二百九十號、
農學士出田新)

Halsted and Fairchild. — Journal
of Mycology. Vol. VII., 1891.
Townsend. — Some Diseases of
the Sweet Potato and How to
treat them. (The Maryland Agric.
Exp. Station. Bull. No. 60. March,
1899.)

ニテ製シタル石灰乳中ニ全部浸漬シテ消毒スベシ然ルトキハ苗ハ傷クコトナクシテ總
テノ病菌及介殻虫ヲ驅除スルコトヲ得ベシ

(四)發病ノ虞アル桑ニハ春期芽ノ膨ラム十日許前頃マデノ中ニ二斗乃至二斗五升式ボルド
ー合劑ヲ灌注スベシ

○ *Sphaeronema Oryzae* I. Miyake.

稻ニ寄生シ寄生部ハ白ク變色シ茲ニ小ナル黒點狀ヲナシテ表ハル子殻ハ表皮ノ下ニ生ジ球
形ヲナス後表皮ヲ破リテ長キ口部突出ス子殻ノ直徑一二五 μ 内外アリ口ノ長サハ一〇〇 μ
内外アリ全部暗黒色ヲ呈シ菌柔組織ヨリ成ル胞子ハ列ヲナシ相連鎖シテ出デ橢圓形ニシテ
兩端少シク細キカ又ハ紡錘形ヲナス長サ五—六 μ 幅二—五—三 μ アリ透明ナリ

○ 甘藷ノ黒斑病

病原菌ノ學名 *Sphaeronema fimbriatum* (Ell. et Huls.) Sacc.

(*Ceratocystis fimbriata* Ell. et Huls.)

英 名 Black rot or black shank of sweet potato.

獨 名 Die Schwarzeinigkeit der Pataten.

本病ハ米國ニ發生シテ大害ヲナス本邦ニテハ未ダ發見セシヲ聞カザルモ左ニ大要ヲ記載セ
ン

○ 病徵及病原菌 本病ハ甘藷ノ嫩苗ニ發生スレドモ主ニ甘藷ノ根塊ヲ害ス被害部ハ暗

枯死シテ養分ノ通路ヲ絶ツガ故ニ病斑部以上ハ悉ク枯死ス然ドモ數十年ヲ經タル古木ニ在テハ斯ク急ニ枯死スルコトナシ

本病ハ窒素素質肥料ヲ多量ニ施用シタル場合ニ最モ發生シ易シ又生育盛ナル桑ニハ多ク發病スルノ傾向アリ

堀氏ハ其後學名ヲ *Dothipopsis Mori* Horit 訂正セリ

○病原菌 本病原菌ハ堀氏ノ命名ニ係ルモノニシテ子殻ハ皮下ニ群生ス形胴ノ扁平ナル德利ノ如ク黒褐色ヲ帶ブ熟スレバ表皮ヲ押シ開キテ少シク頸頭ヲ露ス胴ノ大サ幅四〇—五五〇μ高サ一〇〇—一五〇μ頸ハ幅八〇μ高サ一二〇μアリ胞子ハ長橢圓若クハ紡錘形ヲナシ長徑九—一四μ短徑三—四μアリ無色透明ニシテ内容物ハ細粒狀ヲナシ二個乃至數個ノ大ナル油球アリ擔子梗ハ基部ヨリ上端ニ向テ細ク長一二μ幅三μアリ胞子ハ空氣中ニ飛散シ濕氣ヲ得レバ速ニ發芽スト雖ドモ其經過ニ就キテハ未ダ判然セズ

●青森ニ於ケル桑樹病害ニ就キテ(大日本蠶絲會報第百八十八號、四十一年一月、野村彦太郎氏)

●野村彦太郎氏ノ說ニ據レバ本種ハ氏ガ先年伊太利バビヤ大學留學中堀氏ヨリ送附ノ桑樹病害標本ヲ鑑定シテ新種トナシ *Phoma nipponica* ノ新種名ヲ附シ千九百四年同大學報告ニ發表シタルモノト同種ニシテ後其子囊世代ヲ發見シ其學名ヲ檢シテ *Diaporthe orientalis* Sacc. ニ相當スルコトヲ知リシガ故ニ柄子殼世代ハ *Phomopsis orientalis* ト命名スベキモノナリト云フ

○豫防及驅除法

- (一) 窒素質肥料ヲ過量ニ施用スルコトヲ避ケ加里及磷酸肥料ヲ適宜加用スベシ
- (二) 被害桑ヲ發見セバ速ニ其發病部ヨリ切り取り燒キ捨テ以テ胞子ノ飛散スルヲ防グベシ
- (三) 桑苗ヲ買入レタルトキハ能ク檢査シテ少シニテモ病斑ヲ生ジタルモノハ植付クベカラズ又斯ル病苗ノ混ジタルトキハ他ノ苗ハ悉皆三四時間許水一斗ニ付生石灰二貫目ノ割

Jaczewski, — Monographie du Genre
Sphaeronema (Nouv. Mém. de la
Soc. Imp. des Natur. de Moscou XV.
1898)

たいわんちしやのさノ枝ニ寄生ス

○ *Macrophoma japonica* Pass.

つばきノ葉ニ寄生ス

「スフエロネ」屬 (*Sphaeronema* Fr.)

柄子殻ハ長頸ヲ具ヘ胞子ハ單胞、無色、卵形若クハ長圓形屢球形ノ團群ヲナシテ現ハル大多數
ハ死物寄生ナリ

○ 桑ノ胴枯病

病原菌ノ學名 *Sphaeronema Mori* Hori.

本病ハ長野、岐阜、愛知、福島其他ノ諸縣ニ發生シ其損害大ナリ余ハ大阪ニ於テ數年前屢之ヲ採
集セリ本病ノ記載ハ農理學士堀正太郎氏ニ據ル

○ 病徴 發病期ハ通常五六月頃ナレドモ北陸、奥羽等ノ積雪多キ地方ニ在テハ融雪後直チ

桑樹新三大病害
(大日本蠶絲會
報第百八十八號
農學士、理學士
堀正太郎氏)
桑ノ胴枯病(農
業世界第一卷八
號、同氏)
桑胴枯病(農作
物醫談、同氏)

發病スルモノ、如シ被害ノ桑ハ枝梢ノ中途、幹ノ地際近傍等ニアル芽ノ周圍少シク暗色ニ

變ズ此レ病斑ニシテ漸次擴大シ樹皮柔軟トナルガ故ニ健全部トノ境界判然トシテ凹陷ヲ生
ズルニ至ル其形ハ通常橢圓形ナリ病斑部ハ後、赤褐色ヲ呈ス故ニ皮膚ノ青色ナル桑ハ容易ニ
被害ヲ發見シ得レドモ赤木ノ如キ赤色ヲ帶ブル桑ニ在テハ一寸之ヲ認メ難シ然ドモ病斑部
ニハ必ズ針頭大ノ細粒體ガ漸次無數ニ出現スルガ故ニ病斑タルコトヲ直チニ認メ得ベシ是
レ實ニ本病ノ最モ著シキ病徴ナリトス病斑ハ漸次擴大スルヲ以テ小ナル梢ニ在テハ其部分

甘藷ノ乾腐病
(大日本農會報
第二百八十五號
農學士出田新)

Halsted, B. D. — Some fungous
Diseases of the Sweet Potato.
Dry Rot. (N. J. Agr. Exp. Sta.
Bull. 76. 1890)

本菌ハ *Phoma* 屬中最モ重要ナル病原菌ノ一ニシテ米國ニ於テ甘藷ニ寄生シ Dry Rot of the Sweet Potato ト稱スル病害ヲ發生シ其損害尠カラズ本邦ニテハ未ダ發生セシヲ聞カズ
本菌ハ甘藷ノ地下部ヲ侵害スルモノニシテ先ヅ根ノ上端ニ發生シ漸次下方ニ蔓延スルヲ常
トス被害ノ甘藷ハ直チニ皺裂ヲ生ジ其表面ニ無數ノ小瘡ヲ散生シ甘藷ノ内部ハ乾燥シタル
粉狀質ニ化ス

菌絲ハ甘藷ノ組織中ヲ貫穿シ速ニ生長シ表皮ノ直下ニ細小ナル孔ヲ生ズ表面ヨリ之ヲ見レ
バ小瘡狀ヲナス細孔ハ稍「ラスコ」形ヲナシ頸短ク壁ハ暗色ヲ呈シ其内部ニ胞子ヲ生ズ胞子
ハ細長ナル擔子梗ニ着生ス

○ *Phoma Betae* Frank.

歐洲ニ於テ甜菜ニ寄生シ Heart Rot and Blight of the Beets ト稱スル重要ナル病害ヲ發生スルモ
ノニシテ *Mycosphaerella tabifica* ノ一世代ニ屬ス(本書二百五十九頁參照)

○ *Phoma Levisyi* Sacc.

もみぢノ葉莖ニ寄生ス

○ *Phoma moricola* Sacc.

桑ノ枝ニ寄生ス

「マクロフオー」屬 (*Macrophoma* Berl. et Vogl.)

Phoma 屬ト異ナル點ハ胞子ノ大ニシテ一五μ以上ニ達スルニアリ

○ *Macrophoma Elvetiae* Cke. et Mass.

蕎麥、つるどくだめノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta serophularina* Sacc.

ごまのはぐさ屬ノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta Shiranana* Syd.

あかがしノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta Thunbergii* Wint.

あをつづらノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta Totataroi* Speg.

つるどくだみノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta typhina* Sacc. et Malb.

がまノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta Vaccinii-hirti* P. Henn.

すのきノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta Zingiberi* Hori.

しょうがノ葉ニ寄生ス

「フオマ」屬 (*Phoma* Fr.)

Phyllosticta 屬ト異ナル點ハ専ラ枝、莖、果實(針葉ハ例外ニ寄生スルニアリ凡ソ千百種アリ

○ *Phoma Batatae* Ell. et Huls.

臺灣ニ於テ瓜類ニ寄生シ瓜類ノ斑葉病ヲ發生ス

○ *Phyllosticta Dioscoreae* Cke.

ながいも、やまいもノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta Eriobotryae* Thüm.

臺灣ニ於テ枇杷ニ發生シ枇杷ノ褐斑病ヲ發生ス

○ *Phyllosticta fragaricola* Desm. et Rob.

とらんだいちごノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta Hesperidearum* (Catt.) Pen.

大豆ノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta japonica* Fautr.

(*Phyllosticta humulina* Sacc. et Speg.)

かなむぐらノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta Lappae* Sacc.

ごぼうノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta Petasidis* Ell. et Ev.

ふきノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta phaseolina* Sacc.

小豆、ふぎ、なめ、たけびノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta Polygonorum* Sacc.

病原菌ノ學名 *Phyllosticta Camelliae* Westend.

茶樹ノ病蟲害ト
其豫防驅除法
(農事雜誌四十
二年十二月號、
青島長平氏)

茶白星病ノ豫防
法(農學士、理學
士堀正太郎氏著
農作物醫談)

○病徵

本病ハ茶ノ新古葉ノ別ナク發生スルモノナレドモ主トシテ嫩芽、葉及幼梢ニ發生ス初メハ葉面ニ針頭大ノ微細ナル圓形ニシテ紫褐色ノ斑點ヲ多數散生シ病斑ハ漸次黒褐色トナリ遂ニハ灰白色トナリテ被害葉ヲ枯死セシメ小孔ヲ生ズルニ至ル故ニ方言之ヲ「點々星」或ハ「そぶ等」ト稱ス

幼芽及嫩葉ニ甚シク發病シタルトキハ芽ノ發育極メテ惡シク甚ダシキハ萎縮シ或ハ不正形トナリ著シク伸長ヲ害セラレ遂ニハ落葉シテ幼梢ノミヲ存スルニ至ルコトアリ爲メニ樹勢大ニ衰弱ス本病ハ冬期寒冷ナル時期ヲ除ケバ年中間斷ナク發生シテ病葉ヲ絶ズト雖ドモ特ニ五六月頃梅雨ノ時期ニ於テ最も多ク發生シ被害劇甚ナリ而シテ被害葉ヲ製造スルトキハ形狀ヲ損シ色澤ヲ失シ止リ惡ク製品ニ風味ナク惡臭アリテ苦味ヲ有シ大ニ品質ヲ損スルガ故ニ本病ヲ俗ニ「苦星」トモ稱スル地方アリ

○豫防及驅除法

(一)被害ノ憂アル茶樹ニハ三斗式「ボルドー」合劑「曹達」ボルドー「合劑」又ハ木灰汁ヲ灌注スベシ但シ茶葉摘採後又ハ未ダ芽ノ細小ナルトキニ施用スベシ

○ *Phyllosticta Chemopodii* Sacc.

あかざノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllosticta cruenta* (Fr.) Kichx.

あまどころ、さるかさいばら、ゆさぢ、ちぢノ葉及果實ニ寄生ス

○ *Phyllosticta Cucurbitacearum* Sacc.

clissa Sacc. ナリ後者ハ其斑點部ニ白黴ヲ生ジ分生孢子ヲ發生ス前者ハ病斑ノ組織中ニ小サキ稍隆起シタル柄子殻ヲ散生シ子殻ノ熟スルヤ葉ノ裏面ノ表皮ヲ星形ニ裂開シ其子殻中ヨリ長サ六—七 μ 幅三—三、五 μ ノ球形若クハ橢圓形ノ孢子ヲ生ズ病斑ハ往々其心圈ヲナス

○豫防及驅除法

(一)葉ノ開展シツ、アルトキヨリ初メ其後十日目毎ニ炭酸銅「アンモニア」液ヲ灌注スベシ

○ *Phyllosticta Take Miyake et Hara.*

本菌ハまだけニ寄生スルモノニシテ竹ノ緣片ニ沿ヒ縱ニ灰褐色ノ條斑ヲ生ジ其部枯死シ又時トシテ葉面ノ中部ニ斑點ヲ生ジ遂ニ其部灰色ニ變ジ枯死スルニ至ル後被害部ニ黑色ヲ呈セル微細ナル粒點ヲ散布ス之レ本菌ノ柄子殻ナリ之ヲ鏡檢スレバ黑褐色ヲ呈シ葉ノ組織中ニ埋沒シ高サ一〇〇—一四〇 μ 幅一一五—一五〇 μ アリ内ニ多數ノ孢子ヲ生ズ孢子成熟スレバ頂端ノ小孔ヨリ絲狀ニ相連續シテ噴出セラル其形ハ紡錘形、橢圓形若クハ卵形ヲ呈シ無色透明ニシテ長サ六—一〇 μ 幅四—五 μ アリ通常兩端ニ大ナル油球一個宛アリト雖ドモ稀ニ三個アルコトアリ擔子梗ハ短小ナリ

本菌ヲ竹類ニ寄生スル既知ノ同屬ノモノ *Phyllosticta Bambusina* Speg. ト比較スルニ後者ノ子殻ハ前者ノモノヨリ二倍大ニシテ本菌ノ斑點ノ形狀及大サ等異ナル故ニ三宅、原兩氏ハ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ

竹ノ病害(岐阜縣農會雜誌第二十年五月號、原攝祐氏)
我國ニ於ケル竹類ノ菌類ノ研究(植物學雜誌第二十四卷二百八十七號、農學士三宅市郎、原攝祐氏)

○茶ノ白星病

- (イ) 柄子殻表面ニ出ヅ……………*Phyllosticta glumarum*.
 (ロ) 柄子殻半バ表面ニ出ヅ……………*Phyllosticta neatrix*.
 (ハ) 柄子殻全部組織中ニ沈ム

- 一、胞子紡錘形ヲ呈シ長徑七、五—一〇 μ 短徑三—四 μ アリ……………*Phyllosticta japonica*.
 二、胞子橢圓形ヲ呈シ長徑五—七 μ 短徑三—四 μ アリ……………*Phyllosticta Oryzae* Hori.
 三、胞子圓筒形ヲ呈シ長徑三—四 μ 短徑一、〇—一、五 μ アリ……………*Phyllosticta Mirai*.
 四、柄子殻及胞子共ニ小ニシテ子殻ノ直徑四〇—五〇 μ 胞子ハ長徑二、三—二、五 μ 短徑一、八—二、五 μ アリ……………*Phyllosticta Oryzae* C. et M.

○桃ノ穿孔病

病原菌ノ學名 *Phyllosticta Persicae* Sacc.

英 名 Shot-hole of pears.

桃葉穿孔病(果樹第四十六號、農學士西田藤次氏)

○病徴 本病ハ桃ノ外杏、櫻桃、巴旦杏、油桃、苹果等種々ノ薔薇科ニ屬スル果樹ノ葉ヲ侵害シテ葉ニ小ナル圓形ノ斑點ヲ生ジ其部分ハ褐色ニ乾キ脫落シテ葉ニ圓孔ヲ生ズ其狀恰モ散彈ヲ以テ打チ抜キタルガ如シ圓孔ハ其數往々夥多ナリ病葉ハ期ニ先チテ早ク落下スルノ傾向アリテ其年ニハ敢テ影響ナキガ如クナレドモ爲メニ材質ノ生成ヲ鈍クシ延テ次年ノ結果ヲ減少セシム幼梢及ビ桃果モ亦時トシテ侵害セラル、コトアリ本病ハ往々甚急速ニ蔓延スルコトアリ

○病原菌 本病原菌ニ二種アリ一ハ *Phyllosticta Persicae* Sacc. ニシテ一ハ *Cercospora Circum-*

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第一二八頁 農學士三宅市郎氏)

Miyake, I. — Studien über die Pilze der Reispflanze in Japan (Journ. of the Coll. of Agric., Imp. Univ. of Tokyo, 1910)

我邦ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第一二八頁 農學士三宅市郎氏)

トキハ初メ褐色ニ變ジ後、褪色シテ帶白色トナリ此部ニ柄子殻ヲ生ズ初期ニ寄生ヲ受ケタル
粃ハ米粒ノ形成全ク行ハレザルカ又假令形成セラル、モ小形ニシテ用ヲナサズ而シテ末期
ニ至リ寄生ヲ受ケタル米粒ハ褐色ノ斑點ヲ生ズ甚シキトキハコノ變色セル米粒多ク混ズル
ヲ以テ全體ノ外觀ヲ惡クシ大ニ其全體ノ品價ヲ損スト云フ

柄子殻ハ球形又ハ橢圓形ヲナシ全體組織中ニ沈ミ壁ハ黑色ヲ呈ス直徑七五——一〇〇 μ 高サ
五五——九〇 μ アリ擔子梗ハ小ナリ孢子ハ紡錘形ニシテ兩端尖リ其兩極ニ近ク各一個宛ノ小
油球アリ長サ七五——一〇〇 μ 幅三——四 μ アリ相連續シテ出ヅルコトナシ

本菌ハ三宅農學士ガ新種ト認メ命名シタルモノニシテ本菌ト稻ニ寄生スル他ノ同屬ノ菌ト
ノ著シキ相違ノ點ハ其孢子ガ紡錘形ヲナスニアリ孢子ノ大サハ *Phyllosticta Oryzae* Hori. 及 *P.*
neatrix v. Thum. トノ中間ニアレドモ前者トハ鏡檢スレバ形狀著シク異ナリ又後者トハ柄子
殻ガ半バ寄主ノ組織中ニ沈ムト言ヘル記載ニ從ヘバ全ク異ナリ且ツ其孢子ノ幅ハ本種ニア
リテハ約半分ナルニヨリ全然異種ト認ムベシ

○ *Phyllosticta Miyakei* Miyake.

本菌ハ稻ニ寄生シ葉ハ白色ニ變ジテ枯死シ其害著シ柄子殻ハ葉ノ組織中ニ沈ミ小孔ヲ以テ
表面ニ開ク扁圓形ニシテ黒褐色ヲ呈ス直徑八〇——一二五 μ 高サ五〇——七五 μ アリ擔子梗ハ
小ナリ孢子ハ圓筒形ニシテ兩端九ク長サ三——四 μ 幅一、〇——一、五 μ アリ本菌ハ初メ農學士三
浦直次郎氏ノ研究セシモノニシテ三宅農學士ハ本種ノ孢子ノ形圓筒形ニシテ長サト幅トノ
比頗ル他種ト趣ヲ異ニセルガ故ニ新種ト認メ前記ノ學名ヲ附シタリ

三宅農學士ハ稻ニ寄生スル *Phyllosticta* 菌ノ檢出表ヲ示セリ左ニ之ヲ掲ゲン

形、橢圓形、稀ニハ圓筒形ヲナスモノアリ、通常橢圓形ノモノ多シ、短徑三—四 μ 、長徑五—七 μ 、無色透明ナリ、孢子ノ兩端ニ近ク各一個宛ノ小油球アリ

● 三宅農學士ニ據レバ本菌ハ *Phaeosphaeria Oryzae* (本書二七五頁參照)ノ分生孢子世代ナリ

○豫防及驅除法

(一)本病ハ山間ノ冷水ノ流入スル稻田又ハ窒素質肥料ヲ過量ニ施シタル處ニ多ク發生スルガ故ニ稻ノ熱病豫防ノ方法ヲ採用スベシ

(二)稻ノ種類ニヨリテ被害ニ多少アリ宜シク被害少キ種類ヲ撰ンデ栽培スベシ

● *Phyllosticta glumarum* Ell. et Tr.

本菌ハ清國及ビ臺灣ニ於テ稻ニ寄生ス、内地ニ於テハ未ダ發見セラレズ

● *Phyllosticta Oryzae* Cooke et Massee.

本菌ハ印度カルカッタ產ノ稻藁上ニ發見セラレタルモノニシテ本邦ニモ又發生ス、稻ノ被害部ハ主ニ葉鞘ニシテ黒褐色ニ變ジ其害甚ダシキトキハ殆ンド全葉鞘悉ク變色スルニ至ル爲メニ葉ノ勢力著シク減退スルモノ、如シ變色部中處々ニ球形ノ柄子殻アリ、徑四〇—五〇 μ 、アリ色ハ暗色ニ近クシテ全ク黒色ナラズ中ニアル孢子ハ無色透明ニシテ形狀ハ卵形ノモノノ外ニ橢圓形又ハ圓筒形ニシテ兩端丸キモノ等ヲ混ズ、長サ二、五—三、五 μ 、幅一、八—二、五 μ アリ、擔子梗ハ小ナリ

● *Phyllosticta japonica* I. Miyake.

本菌ハ稻ノ枯死セル葉ノ兩面ニ表ハレ柄子殻ハ小黒點ヲナシ一面ニ散布ス、又穎ニ表ハル、

植セザル様注意スベシ

(三) 遅蒔ノ茄ニハ發病多シ故ニ成ルベク早ク播種スベシ

(四) 被害ノ果實、葉莖ハ取リ集メテ燒却スベシ

(五) 窒素質肥料ヲ過量ニ施ストキハ發病多シ故ニ適宜磷酸肥料、木灰等ヲ施用スベシ

○稻葉切病

病原菌ノ學名 *Phyllosticta Oryzae* S. Hori.

(*Phoma Oryzae* S. Hori)

●農作物病學一
頁、(農學士、理
學士堀正太郎氏
著)

我邦ニ於ケル稻

ノ菌類ノ研究

(植物學雜誌第

二六七號一二八
頁、農學士三宅

市郎氏)

本病ハ農學士三浦直次郎氏明治二十七年始メテ之ヲ發見シ後明治三十六年農學士理學士堀正太郎氏病徵、病原菌等ニ就キ之ヲ●農作物病學中ニ記述セリ

○病徵 八月頃稻ノ葉端二寸許白色ニ變ジ殆ンド透明トナリ後ニハ發病部ノミ乾キテ糸

ノ如ク細ク卷縮シ遂ニ健全部トノ中間ヨリ腐朽シテ脫離ス被害部ハ必ズシモ腐朽消失スルモノニアラズシテ其儘乾燥シテ附着スルコトアリ此場合ニ於テハ時日ノ經過スルニ從ヒ被害部ノ表面ニ微細ナル黑色粒點ノ散生スルヲ見ルベシ是レ本病原菌ノ柄子殻ナリ

本病ハ就中山間ノ稻田ニ發生シ易ク其分布頗ル廣ク全國到ル處ニ發生シ北陸道殊ニ新潟縣下ニ發生シ年々其損害尠カラズ

○病原菌 本病原菌ハ被害葉片ノ枯死セル部分ノ表面ニ生ジ肉眼的ニ柄子殻ハ微細ナル

粒點ニシテ黒褐色ヲ帶ビ散在ス之ヲ鏡檢スレバ褐色ヲナシ扁圓ニシテ頂端ニハ小孔アリ大サ一〇〇—一五〇μアリ胞子ハ子殻ノ内部ニ充滿シ小孔ヨリ無數ニ相連續シテ流出ス卵圓

ス故ニ「茄子ガ焼ル」又ハ「茄子ノやけど」ト呼ブ前記ノ斑點ハ漸次擴大シテ果實全面ニ達ス發病ハ主ニ成熟ニ近キタルモノニ多ケレドモ發病激シキトキハ落花後直ニ發病スルモノアリ殊ニ採種用トシテ殘シタル果實ニ發病スルコト多シ斯ル場合ニハ充實十分ナラザルヲ常トス被害ノ果實ハ苦味ヲ呈スルノミナラズ皮部硬化シテ食用トシテ不適當ナリ病果ハ後腐敗シテ脫落スルモノニシテ病斑部ニハ同ジク微細ナル黒粒點ヲ散布ス斯ル病果ニ手ヲ觸ルレバ破壞スルノミナラズ一種ノ臭氣ヲ發ス

○病原菌 菌絲ハ被害部ノ組織中ニ密生シ葉又ハ果實ノ表面ニ細小ナル丘狀ノ小瘡ヲ生ズ是レ即チ柄子殻ニシテ寄主ノ組織中ニ埋沒シ球形又ハ扁圓形ヲナシ徑八〇—九〇 μ アリ頂端ニ孔口ヲ具ヘ表皮ノ面ニ開ク胞子ハ殻中ニ多數成形セラレ成熟スルトキハ頂端ノ口ヨリ噴出セラル胞子ハ粘質物ノ爲メニ凝結セラレ濕氣ヲ得ルトキハ粘質物溶解シテ胞子ヲ飛散ス胞子ハ卵形又ハ橢圓形ヲ呈シ長サ四—六 μ 幅二—二、五 μ アリ無色透明ナリ以上ハ葉ニ發生スル場合ナルガ莖及ビ果實ニ在テハ稍異ナリ即チ柄子殻ハ其大サ二五〇—二七五 μ ノ廣、一二五—一七五 μ ノ高サヲ有シ時トシテハ孔口部長ク突出シテ一〇〇 μ ノ長サニ達ス柄子殻ノ内部ニハ細小ナル擔子梗ヲ生ジ其先端ニ絲狀ノ胞子ヲ生ズ胞子ハ眞直ナルモノ、屈曲シタルモノ等種々アリテ二—二、五 μ ノ幅、一五—二〇 μ ノ長サヲ有シ無色透明ナリ

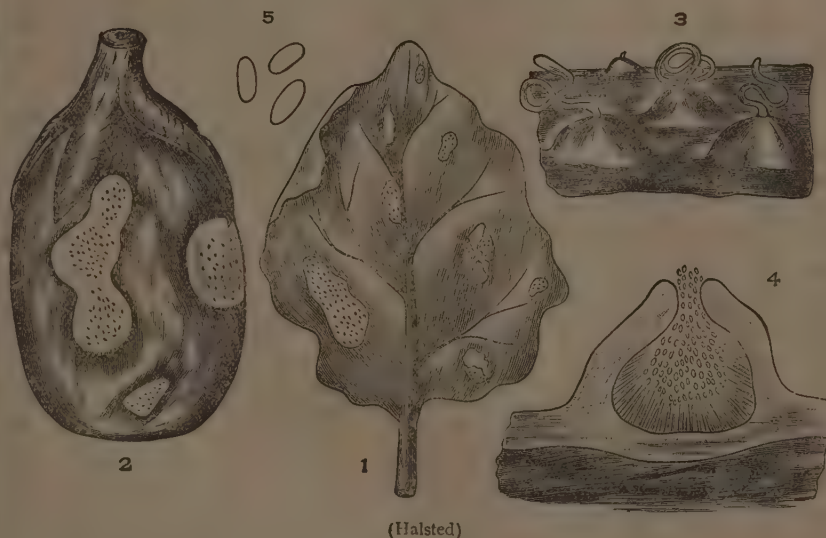
○豫防及驅除法

(一)本病ハ苗床及ビ本圃共ニ發生スルガ故ニ苗床時代ニ二斗五升式乃至三斗式「ボルドー」合劑ヲ數回散布スベシ

(二)本病ハ苗密生スルトキハ發生シ易キガ故ニ適宜ニ間引クベシ又本圃ニ移植スルニモ密

茄ノ斑葉病

- (1) 被害葉 (2) 被害ノ果實
(4) 同上ノ縱斷面(一層廓大)
(5) 胞子發廓大



(Halsted)

モ多クハ本圃ニ發生スルモノニシテ葉ノ表面ニ湯ヲ落下シタルガ如キ淡黄蒼色ノ斑點ヲ生ズ斑點ハ直ニ變色シテ褐色ヲ呈ス而シテ中心部ヨリ漸次外方ニ向テ擴大スルガ故ニ同中心圓ノ層ヲ作ル其形ハ圓形又ハ橢圓形ヲナス若シ注意シテ斑點ノ面ヲ見レバ全面ニ微細ナル黒粒點ガ同ジク同心的ニ散布スルヲ認ム此ノ斑點ハ後乾燥枯死スルモノニシテ降雨ニ際會スレバ組織壞敗シテ穴ヲ生ズ病斑多數發生スレバ葉ハ遂ニ黄色ヲ呈シテ枯死スルニ至ル

莖ノ病徵 莖モ葉ト同ジク褐色ノ斑點ヲ生ジ斑點ハ漸次増大シ其面ニ微細ナル黒粒點ヲ散布スルニ至ル被害莖ハ爲メニ皺襞ヲ生ジテ遂ニ乾燥枯死スルニ至ル

果實ノ病徵 本病ニ侵サレタル果實ハ固有ノ赤紫色ヲ失ヒ淡褐色ニ變ジ恰モ茄子ヲ燒クカ又ハ湯ニ浸シタルト同ジ色ヲ呈

小豆ノ斑葉病 (半澤農學士原圖)

- (1) 被害ノ小豆 (1) 小豆ノ細菌病 (2) 柄子殼ノ橫斷面
(Z.iss 2×1) (1) 柄子殼 (2) 胞子ノ斷大 (Z.iss 4×1)

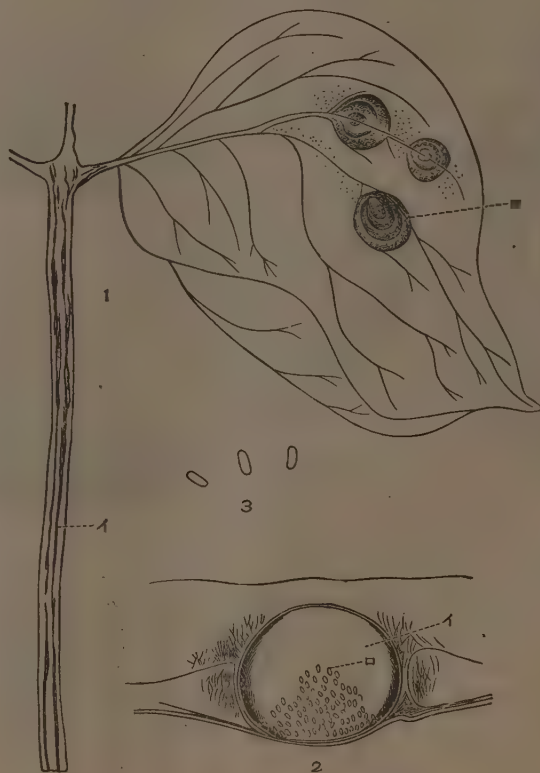


圖 一 十 二 百 二 第

英

名

Leaf spot disease of the egg-plant and potato.

○病徵

本病ハ米國ニ於テ久シキ以前ヨリ茄及ビ馬鈴薯ニ發生セリ又本邦ニテモ岐阜地方ニ於テなすのやけどト稱シ以前ヨリ知ラレシガ近頃ハ各地方ニ發生シ其損害尠カラズ左ニ記ス所ハ主ニ●原攝祐氏ニ據ル

葉ノ病徵

本病ハ發生早キトキハ苗床ニ在テ已ニ發生シ茄苗ノ枯病ヲ惹キ起スコトアレド

○茄ノ斑葉病 一名
茄ノ褐紋病

(二百二十二圖)

病原菌ノ學名 *Phylosticta*

horvorum

Speg.

●茄ノ褐紋病
(農業世界第五
卷第六號 原攝
祐氏)

Byron D. Halsted. — The leaf spot
disease of the egg-plant and potato,
(New Jersey Agric. Experiment
Station, 1891.)

、カ若クハ盤狀ニ開ク

(イ) 擬球殼菌科 (Sphaeropsidaceae)

柄子殼ハ多少球形、柔皮質若クハ炭質ニシテ黑色ナル殼皮ヲ有シ閉塞スルカ若クハ圓孔ヲ以テ開口ス

「フィロスタクタ」屬 (Phyllosticta Pers.)

専ラ葉ニ寄生シテ區劃判然タル有色若クハ白色ノ斑點ヲ生ズ斑點ノ周縁ハ種類ニヨリテ著シク異レリ柄子殼ハ微細ナル黑色ノ細點ニシテ斑點中ニ現ハル表皮若クハ上皮下ニ生ジ褐色ヲ帶ビタル薄キ細胞ヨリ成ル殼皮ヲ以テ圍繞セラル頂部ニ圓キ孔口ヲ開ク胞子ハ微細ニシテ單胞ヨリ成リ多クハ無色ニシテ卵形若クハ長圓形ナリ凡ソ八百種アリ

○小豆及菜豆ノ斑葉病 (第二百二十一圖)

病原菌ノ學名 *Phyllosticta Phaseolorum* Sacc. ?

小豆ノ斑葉病
(興農雜誌第百三十四號、農學士牛澤洵氏)

○病徵及病原菌 小豆ノ葉ノ上面ニ環紋ヲ有スル黃褐色ノ大ナル斑點ヲ生ジ此部ニ小

黒斑ヲ形成ス此小黒斑ハ柄子殼ニシテ大サ一〇〇、〇〇—一一、二五 μ アリ兩面凸狀形ヲナシ胞子ハ無色長卵形ニシテ少シク彎曲シ幅三、五—四、〇 μ 長サ八、〇—八、八 μ アリ

菜豆及小豆ノ斑葉病菌ニ二種アリ一、*P. Phaseolorum* ニシテ一、*P. Phaseolina* Sacc. ナリ後者ハ柄子殼ノ大サ七〇 μ ニシテ胞子ハ廣橢圓形又ハ長橢圓形ヲナシ長サ六 μ 幅二、五 μ アリ眞直

土ハ溝ノ内方ニ掘上ゲ以テ他ノ健樹ニ菌絲ノ接觸シテ以テ本病害ノ蔓延スルヲ防グベ

(二)くはたけノ發生スルトキハ(其菌帽ハ食用ニ供シ得ベシ)其老熟セザル際ニ之ヲ採リ去ルベシ、然ルトキハ孢子飛散スルコトナキガ故ニ亦本病豫防ノ一策ナリトス

(三)本病ニ罹ル桑樹ハ其菌絲ノ隣樹ニ接觸シ居ルヤ否ヤヲ檢シテ先ヅ丁寧ニ其根ヲ悉皆掘出シ其跡地ハ能ク鋤返シテ石灰ヲ散布シ二年餘ヲ經レバ更ニ新苗ヲ植續クモ可ナリ

五、不完全菌類 (Fungi Imperfecti)

以上記載セシ菌類ハ何レモ完成生殖體ヲ生ズ例ヘバ子囊菌類ニ於ケル子囊擔子菌類ニ於ケル擔子柄ノ如シ然ルニ又他ニ單ニ或種ノ生殖體ノミ知ラレ完成生殖體トノ關係未ダ詳ナラザルモノ尠カラズ或ハ完成生殖體ノ全ク知ラレザルモノ多シ Fückel 氏ハ此等ヲ總稱シテ不完全菌類ト呼ベリ植物病害ヲ惹キ起スモノハ此類ニ多シ此等ノ多數ハ疑モナク子囊菌類ニ屬スルモノナルモ又菌絲ノミヲ知ルモノハ系統上ノ地位判然セズ今分生孢子ヲ有スルモノヲ分テ假ニ左ノ三族トス

(一) 擬球殼菌族 (*Sphaeropsidales*) 柄子器^{ピクニヂヤ}一名柄子殼ヲ有スルモノ

(二) 黑粉菌族 (*Uromyces*) 孢子層ヲ有スルモノ

(三) 線菌族 一名絲狀菌族 (*Hyalomyces*) 露出セル擔子梗上ニ生ズルモノ

(一) 擬球殼菌族 (*Sphaeropsidales*)

分生孢子ハ柄子殼^{ピクニヂヤ}内ニ生ズ殼皮ハ全ク閉塞スルカ、孔口ニヨリテ開クカ、若クハ長裂口ニ破ル

(1) 菌褶ヲ横斷シタル内景(〇倍)
(2) 孢子
(野村彦太郎氏ニ據ル)



圖 十 二 百 二 第

本病ハ歐洲ニ於テハ桑ノ外果樹殆ンド總テノ森林樹木(就中松柏科)及ビ木製ノ建築物橋梁木製ノ水道等ニ發生シテ大害ヲナスモノナリ

○病原菌 本菌ノ菌絲束ハ黑色ニシテ網狀ヲ

呈シ根ノ表面及下部ニ蔓延シ四方ニ延長シ遂ニ隣樹ニ達シ其根ニ接觸シテ侵入寄生スルモノナリ本菌ハ冬月(西洋ニテハ晩夏ニ)菌絲束ヨリ根際ニ菌傘ヲ簇生ス之ヲ栗茸又クはたけと稱ス食用ニ供スベシ菌傘ハ開展スレバ笠狀ヲ呈シ幅一寸

乃至二三寸ニ至ル其色澤ハ蜜黃此レ蜂蜜菌ノ名アル所以ナリ黃金、岱赭等ナレドモ頂ハ細鱗ヲ生ジテ鈍ク高起シ少シク褐色ヲ帶ブルモ日ヲ經ルニ從ヒ細鱗ヲ消失シテ全體暗色ニ變ジ傘緣ハ上反シテ不正ニ缺割ヲ生ズルニ至レバ傘頂ハ自ラ凹陷シテ漏斗狀ヲナスニ至ル此ノ如ク漏斗狀ヲナシタルトキハ已ニ老熟シタルノ徵ニシテ孢子ヲ飛散シ日ナラズシテ全體萎縮スルニ至ル菌褶ハ莖上ニ沿附シ白色ナルモ後、淡韋色ニ變ズ莖ハ長クシテ圓柱狀ヲナシ環帶ハ白色ニシテ傘緣ヨリ分離スルトキハ莖ニ附着シ環狀ヲナス擔子柄ハ棍棒狀ニシテ四個ノ子柄ヲ有シ孢子ハ無色橢圓形ニシテ大小一ナラズ其數實ニ夥シク近傍ニ散布シテ恰モ白粉ヲ散スルガ如シ理學士川村精一氏ハ本菌ヲならたけと呼ベリ

○豫防法

(一) 一旦本病ヲ發生シタルトキハ病樹ニ接近シタル樹ヲ一括シテ其外圍ニ深キ溝ヲ穿テ其

●神奈川縣下ニ於ケル桑樹根朽病(東京實業講習所發行露事報告第十九號、三十六年三月、野村彦太郎氏)

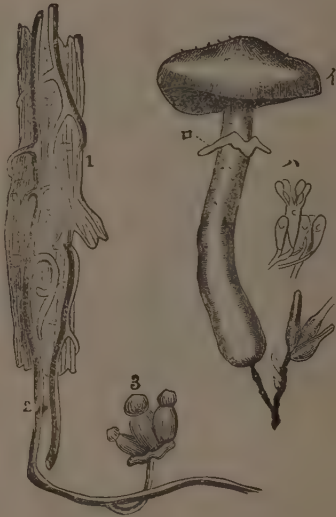
佛名 Pourridé des arbres.

本病ハ伊佛兩國ニテハ桑樹ノ病害中最モ普通ニシテ且ツ最モ恐ルベキモノ、一ニシテ我國ニテハ神奈川縣高座郡溝村ニ於テ桑樹ニ發生セシ病害ハ本病ナルコト●野村彦太郎氏ノ研究ニ據テ明ニセラレタリ以下記ス所ハ多ク同氏ノ記事ニ據ル

○病徵 被害ノ桑樹ハ葉先ヅ黃色ニ變ジテ乾枯シ且ツ健全ノモノヨリ早ク脱落ス其順序ハ枝頭ヨリ漸次根邊ニ波及セリ而シテ其根ハ支根ノ多數ハ腐敗スルガ故ニ容易ニ引キ抜クベシ其主根ノ皮ヲ剝脫スルトキハ材部ノ表面ニ白色ノ菌絲放射狀ニ蔓延シ甚ダシキニ至テハ其滿面ニ厚キ皮膜狀ヲナシテ之ヲ被包ス其皮膜ハ老成スルニ隨テ黑褐色或ハ紫褐色ヲ呈シ漸次角質ニ變ズルモノナリ

Armillaria mellea.

- (1) 寄主 (2) 寄生菌ノ菌絲 (3) 若キ菌塊
(イ) 子實體 (ロ) 菌輪 (ハ) 四箇ノ孢子ヲ示ス(二〇〇倍)



(Massee and Tuberf)

被害ノ桑根ノ表面ニ見ル所ノ菌絲束ハ皮下ノモノト異ナリテ恰モ草木ノ根ニ似テ太ク其直徑一分ニ達スルモノアリ殊ニ老成シタルモノニ在テハ外皮ハ暗色ヲ呈スルモ内部ハ白色ヲ呈シ手ニテ引クトキハ外皮ハ筒狀ヲナシテ内部ヨリ剝脫シ易シ之ヲ根狀菌絲束(Rhizomorpha)ト稱ス根狀菌絲束ハ所々ニ於テ分歧シ且ツ根ノ外皮ニ直角ヲナシテ穿通シ以テ皮下ニ侵入ス

ヲ塗リテ之ヲ保護スベシ

(5) 菌蕈科 (Agaricaceae)

本科ノ特徴ハ孢子層ガ菌帽ノ下面ニ於テ放線狀ニ走ル菌褶片ノ兩面ニ存スルコトナリ菌帽ハ大抵肉質ニシテ柄ハ中央ニ附着シ稀ニ一方ニ偏セリ通常きのこと稱スルハ多ク此科ニ屬ス

「アルミラリア」屬 (Armillaria Fries.)

菌帽ハ肉質ニシテ其幼時ニハ皮膜様ノ組織ヲ以テ菌帽ノ縁ト菌柄トヲ連絡スレドモ成熟シテ傘ノ開クニ當リ皮膜組織破壊シ殘片ハ柄ニ附着シテ或ル期間殘留ス之ヲ菌輪 (Ring; Annulus) ト稱ス孢子ハ球形、橢圓形若クハ卵形ヲナシ無色ニシテ平滑ノ薄膜ヲ有ス凡ソ六十種アリ

○桑樹ノ根朽病 (第二百十九圖及第二百二十圖)

病原菌ノ學名 *Armillaria mellea* (Vahl) Quélet.

(*Agaricus melleus* Fl. Dan.)

英 名 Tree root rot.

獨 名 Der Hallimasch oder Ilonigpilz, (菌名) "Harzsticken", "Harzüberfälle",

"Erdkrebs",

本菌ハ傷痕寄生菌ニシテ大枝ノ切口、傷口、喙木鳥ノ作リシ傷孔等ヨリ侵入スルモノニシテ松脂多キ新材ニハ寄生スルコト能ハズ多クハ五十年以上ノ樹木ニ寄生ス蓋シ幼樹ハ傷痕ヲ被ルモ松脂ヲ分泌シテ保護スレドモ老樹ハ松脂缺乏ノ爲メ傷痕ヲ保護スルコト能ハズシテ本菌ノ侵入ヲ被リ易キニ因ル

子實體ハ巾着狀ヲナシ徑二寸五分乃至五寸三分厚サ三寸三分アリ木栓質乃至木質ニシテ帶褐暗色ヲ呈シ年々子實體ヲ累生シ五十年間モ發育スルモノアリテ同心ノ深キ輪溝ヲ具フ孢子層ハ孔道ヨリ成リ孔道ノ表面ニ擔子柄ヲ生ジ其間ニ厚膜ナル囊狀體(Cystidia)アリ孢子ハ球形又ハ長圓形ヲナシ赤黃色ヲ呈ス發芽シテ傷痕ヨリ侵入シ菌絲ヲ生ジ同年輪ノ材質部ヲ上下左右ニ蔓延シ其組織ヲ侵蝕腐朽セシム是レ輪層病(Kingschale, Ring-scale)ノ名アル所以ナリ菌絲ヨリ分泌スル醱酵素ハ細胞膜ヨリ堆積セル物質ヲ溶解シ去リテ唯細胞膜質ヲ殘留セシム故ニ被害材ノ著シキ特徴ハ白色ノ斑點若クハ孔ノ散在スルニアリ本病ノ蔓延ハ主トシテ孢子ニヨリ地下ノ菌絲ハ關係ナキ事ハ菌絲ハ決シテ下部ヨリ發生スルコトナク必ズ樹幹ノ或ル高サノ處ヨリ始マリ上下ニ蔓延スルニヨリテ明カナリ又本病ハ風上ヨリ蔓延スルノ事實モ亦之ヲ證明スルモノナリ

○豫防及驅除法

(一)被害ノ樹木ハ伐採シテ病原ヲ斷ツベシ被害甚ダシカラザル間ニ伐採スレバ用材トナレドモ病勢進ミタルモノハ侵蝕甚ダシク木材ノ用ニ堪ヘザルニ至ル

(二)病勢甚ダシキ處ハ悉ク伐採シテ潤葉樹ト混淆林ヲ作ルベシ

(三)針葉樹ノ枝下ロシハ三十年以下ノ幼樹ニ限リテ行ヒ老樹ニ在テハ傷口ニ「コール、タール」

其他本屬ノ菌類中本邦ニ産スル者尠カラザレドモ之ヲ省ク

「ポリスチクツス」屬 (*Polystictus* Fries.)

○ *Polystictus versicolor* (L.) Fries.

さくら屬ノ幹ニ寄生ス

「トラメテス」屬 (*Trametes* Fries.)

「ポリボルス」屬トノ區別ハ甚ダ僅少ニシテ菌帽ト管孔トノ中間物質ハ其組織同質ナルノミ然レドモ此區別モ判然タルモノニアラズ凡ソ百四十五種アリ

○ ゑぞまつノ腐朽病

病原菌ノ學名 *Trametes Pini* (Brot.) Fries.

(*Polyporus Pini* Pers.)

英 名 Ring-scale of pine.

獨 名 Ring-, Kern-, oder Rottäule; Rind-, Ring-, oder Kernschale;

Kiefernbaumschwamm. (菌名)

○ 病徴及病原菌

本病ハ歐米ニテハ松屬、とうひ屬、落葉松屬、及もみ屬ニ發生シ最モ恐ルベキ森林病害ノ一トシテ知ラル本邦ニテハまつ屬、もみ屬ニ發生ス殊ニ北海道千歳御料林ノ

えぞまつハ本病ヲ發生シテ其被害尠カラズ

Hartig. — *Trametes Pini*, der Kiefern-baumschwamm
(Wicht. Krankheiten d. Waldb. S. 43, 1874.)

Hartig. — *Trametes Pini* (Zersetzungsersch. S. 32)

○猪 苓

學 名 *Polyporus umbellatus* Fr.

(*Polyporus Chuling* Shirai.)

●漢藥猪苓ノ説
(植物學雜誌第
十九卷二三號
理學博士白井光
太郎氏)

猪苓ハ漢藥ノ一種ニシテ古來ヨリ知ラレタルモノナレドモ其何種ノ菌ニ屬シ何種ノ寄主植物ニ生ズルヤ明カナラザリシガ明治三十八年●白井博士初メテ之ヲ闡明セリ猪苓ハぶな、みづなら、おほなら、もみぢ等ニ寄生スル前記ノ菌類ノ菌核體ニシテ其子實體ハ年三回發生ス其期節ハ五月頃、夏ノ土用過ギ及ビ秋ノ土用過ナリ分岐セル莖ヲ具ヘ枝頭毎ニ菌帽ヲ有シ採テ食用ニ供スベシ菌核ハ堆積セル落葉下ノ地中ニ平面ヲナシテ蔓布シ分岐セル薯蕷根狀ノ塊ヲナシ寄主植物ノ根ニ附着シテ生ジ多年間成長スルモノニシテ不規則ニ分岐シ處々ニ括約アリ外面又大小不同ノ縊レアリ其皮ハ帶褐黑色ニシテ内部ハ白色ナリ大ナルモノニ至テハ直徑二尺以上ニ及ブモノアリ

○ *Polyporus Shiraianus* P. Henn.

もみ類ニ寄生ス和名ヲあかあみたけト稱ス

○ *Polyporus betulinus* (Bull.) Fries.

かんばのきノ幹ニ寄生ス

○ *Polyporus sistotremoides* Alb. et Schw.

(*Polyporus Schweinitzii* Fries.)

松ノ根際ニ寄生ス

Polyporus caudatus ノ孢子層
ニテ擔子柄ト胞子ヲ示ス

圖八十百二第



(Hartig)

テ枯死ノ後ハ痕色シ脆質ニ變ジテ容易ニ脱落ス
被害ノ樹木ハ暗色ニ變ジ赤斑ヲ生ズ導管及ビ其
他ノ空隙ハ白色ノ菌絲束ヲ充滿シ材部ハ乾燥シ
脆變シ遂ニ粉狀トナル本種モ亦年輪ノ界及髓線
ニ沿ヒ暖皮ヲ生ジ効用前種ニ同ジ

本菌ハ一年生ニシテ急ニ生長シ秋ニ至リ枯死ス
元來傷痕寄生菌ニシテ諸種ノ孢子飛散シテ菌絲
ヲ生ジ傷痕ヨリ侵入寄生ス

○豫防及驅除法

(一)本菌ハ傷痕ヨリ侵入スルモノナレバ傷痕ハ殺菌劑ヲ用ヒテ保護シ被害ノ局部ハ其周圍
ノ材部ト共ニ切り取り昇汞液ヲ以テ洗滌シ後チ「タール」ヲ塗ルベシ
(二)子實體ハ取り去リテ燒キ棄ツベシ

○ *Polyporus officinalis* (Vill.) Fr.

獨 名 *Der Lärchenschwamm.*

本菌ハ落葉松ニ寄生スルモノニシテ本邦ニテハ千島國擇捉^{サハノコシカケ}色丹島及ビ樺太ニ產スル^{イモ}
ツ一名^モこたんまつニ生ジ又日光湯本等ニモ產スト云フ此獅^サ獅^シ眼^カハ^ケる^ぶり^こ又^とう^ぼし^ト
稱スルモノニシテ白色ヲ呈シ苦味アリ熊膽ト同様ノ効能ヲ有シ藥用ニ供ス又盜汗ニ効アリ

第 二 百 十 七 圖

本菌ハ槲^カ栢^ラ、柳、白楊、栗、胡桃、落葉松^カ、梨、苹果等ニ寄生ス子實體ハ扁平ニシテ柔軟ナリ其上面ハ平滑ニシテ鮮明ナル橙赤色ヲ呈シ下面ハ微細ナル孔^ポ孔^ス即チ孢子層ヲ有シ硫黃色ヲ呈ス大形ノモノニアリテハ徑六寸乃至一尺重サ數斤ニ達ス不快ナル臭氣ヲ有シテ有毒ナリ一年生ニシ

柳ニ *Polyporus caudicinus* ヲ生ジタル狀



(Tubef)

○ *Fomes fulvus* (Scop.) Fries.

はこやなぎなら等ニ寄生ス

○ *Fomes pinicola* Fries.

もみ、つが、まつ、たうひ等ニ寄生ス

○ *Fomes Ribis* (Schum.) Fries.

すぐり屬ばら屬ノ幹ニ寄生ス

○ *Fomes applanatus* (Pers.) Wallr.

(*Polyporus dryadeus* Rostk.)

くぬぎ、しのき、もみぢ、とちふな、はこやなぎ等ニ寄生ス

「ポリボリス」屬 (*Polyporus* Mich.)

菌帽ハ始メ柔靱乃至肉質ナレドモ後堅硬トナル稀ニ乾酪質乃至羽毛様ヲナシ破碎シ易シ大抵上面ニハ輪層ナシ然レドモ組織ハ往々絲狀ヲナシテ射出シ且ツ屢層ヲ有ス管孔ハ決シテ層ヲナスコトナシ管孔間ノ組織ト菌帽ノ其レトハ異ナリ又屢其色ヲ異ニス凡ソ五百種アリ

○ *Polyporus caudicinus* (Schäff.) Schröt. (第二百十七圖及第二百十八圖)

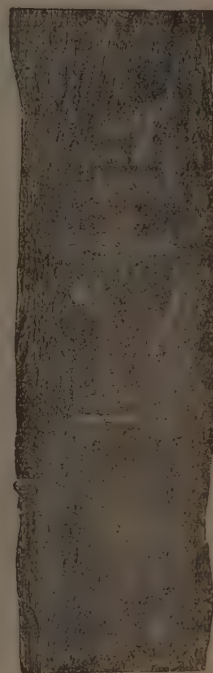
(*Polyporus sulphureus* Fr.)

英名 Heart-wood rot.

獨逸名 Die Rottäule der Laubhölzer.

かしはニ *Fomes ignarius* ナ生シタル狀
上方ニ見ユルハ啄木鳥ノ巢孔ナリ

圖五十百二第



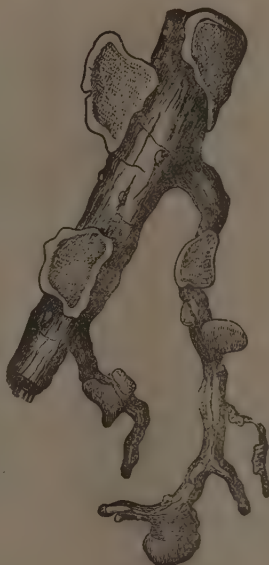
(Tubenf)

英 名 Root-rot of conifers.
獨 名 Die Rotfäule der
Kiefern und Fichten;
Der Kiefern-
wurzelschwamm.

本菌ハ歐洲ニ於テ松類ヲ侵害
スル菌類中最モ有害ナルモノ

とふひノ根ニ *Fomes amarus* ノ
子實體ナ生シタル狀(自然大)

圖六十百二第



(Hartig)

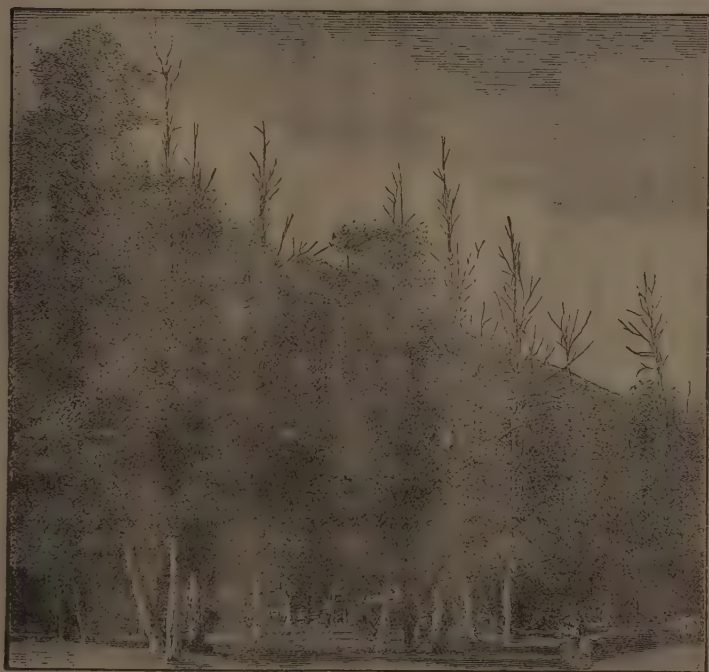
ノ一ナリ本邦ニ於テハたうひ、樅類ニ寄生
ス胞子ハ發芽シテ生活組織中ニ侵入
シ樹皮ト材部トノ中間ニ菌絲ヲ蔓延ス
細胞含有物ハ爲メニ褐色ニ變ジテ殆ン
ド消失シ材部ハ白點ヲ散布シ各白點ノ
中央ニ黑點ヲ有ス被害ノ細胞膜ハ菌絲
ノ養分トナリテ吸收シ盡サルハニ至ル
子實體ハ扁平ニシテ地下ノ根部ニ生ジ

又樹幹ノ土際ノ部分ニモ生ズ而シテ被害樹枯死シタル後ニハ尙ホ分生孢子ヲ生ズ

○豫防及驅除法

- (一)被害樹ハ猶豫ナク伐採シ其場所ノ周圍ニハ溝ヲ設ケテ菌絲束ノ蔓延スルヲ防グベシ
- (二)子實體ハ注意シテ採集シ燒キ棄ツベシ

Fomes ignarius ノ爲メニはんのきノ一種ノ林ノ被害ノ狀



(Tabeuf)

ヲナシ徑四寸乃至八寸アリ上面ハ幼時細微ナル天鰐絨様ヲ呈スレドモ生長スルニ從ヒ平滑ニ變ジ赤褐色ヨリ黑色トナリ頗ル硬固ニシテ稍々同中心的ノ凸起ヲナスヲ常トス被害樹ハ始メ褐色ヲ呈シ後白色ニ變ジ若クハ黃色ヲ帶ビテ軟化ス

菌絲ハ始メ細胞ノ内層ヲ吸收シ次ニ中層ヲ細胞膜質ニ變ジテ營養ニ供シ斯クシテ遂ニ全ク心材ヲ腐蝕シ盡スニ至ル

○ *Fomes annosus* Fr.

(第二百十六圖)

(*Trametes radiciperda* R. Hart.)

(*Polyporus annosus* Fr.)

(*Heterobasidium annosum* Bref.)

コトナク革質若クハ柔皮質ナリ

○ 櫛ノほくちたけ

病原菌ノ學名 *Fomes fomentarius* (L.) Fries.

(*Polyporus fomentarius* L.)

英 名 The Tinder Fungus.

獨 名 Der echte Zunderschwamm.

佛 名 Amadoufier.

ぶな、にれ、かしは等ニ寄生シ本邦ニモ産ス此種ノ菌帽ヲ薄ク切り以テ所謂暖皮ヲ作ルヲ得ベシ暖皮ハ出血ヲ止ムルノ効アリ又其大ナルモノハ帽子、手袋、胸衣、煙草入ヲ製スルヲ得又其薄片ヲ硝酸加里溶液ニ浸シほくちニ製シ以前森林收入ノ一部ヲ占メタリ

○ *Fomes igniarius* (L.) Fr. (第二百十四圖及第二百十五圖)

(*Polyporus igniarius* Fr.)

英 名 The False tinder fungus.

獨 名 Die Weissfäule der Weide und anderer Laubhölzer; der falsche Feuerschwamm.

佛 名 Faux-Amadoufier.

本菌ハ歐洲ニ於テハ諸種ノ濶葉樹殊ニ柳、白楊、檜、山毛櫸、苹果樹等ニ生ジ本邦ニテハにれ、さくら、やなぎ、なら等ニ生ズル多年生ノ傷痕寄生菌ナリ初メ球形ノ瘤トシテ現ハレ生長シテ蹄狀

州唐崎ノ有名ナル一本松ガ近年漸ク翠色ヲ失ヒ枯枝ヲ生ズルニ至ルハ本菌？ノ寄生ニ原因スルモノナリト云フ

本菌ハ頗ル猛烈ナル抵抗力ヲ有シ屢々冬期氷結ノ候ニサヘモ現出シ又能ク熱帶地方ニモ發生スルモノニシテ森林地ニモ分布シ屢々針葉樹ニ寄生シ根及ビ地上ノ傷痕部ニ菌絲ヲ蔓延セシムルモノニシテ林地ヨリ未乾燥ノ木材ニ附着シテ木挽工場ニ入り遂ニ人家ニ持來サルルニ至ル本菌ハ往々 *Merulius lacrymans* ト混同視セラル、コトアリ蓋シ此ノ兩者ハ新鮮ナル繁殖菌絲ニ就テ見ルトキハ確ニ類似セリ然レドモ兩菌若シ子實體ヲ構成セル場合ニハ其區別容易ナリトス本菌ノ子實體ハ白色ナリト雖ドモ寄生ノ箇所ノ關係或ハ濕度、空氣ノ影響ニヨリ種々ノ形態ヲナシ其中央部即チ古キ部分ハ汚黃色トナルコトアリ普通ノ形態ハ被害木材ノ上ニ表皮ノ如ク蔓延シ其胞子層ニハ無數ノ多角形ナル孔ヲ有ス胞子ハ無色ニシテ長サ五—六μ幅三、〇—三、六μアリ一種異様ノ臭氣ヲ有ス子實體中擔子柄ノ間ニハ囊狀體ヲ認ム本菌ノ寄生ニヨリテ腐朽セル木材ハ全ク「セルローズ」化セルヲ常トス腐朽木材ハ初メ赤褐色トナリ乾燥スレバ割目ヲ生ジ腐朽進ムトキハ白色トナリ手ヲ以テ容易ニ粉碎シ得ルニ至ル

「フオーニス」屬 (Tomes Fries.)

ふるのこしかけ屬 (Polyporus)、「ボリスチクツス」屬 (Polystictus) ト共ニ子實體ハ帽子形ニシテ有柄若クハ無柄ナリ只「フオーニス」屬ハ始メヨリ木質ノ菌帽ヲ有シさるのこしかけ屬ノ菌帽ハ始メ柔靱ナル肉質ヲナセドモ後堅硬ニ變ズ「ボリスチクツス」屬ハ決シテ木質ノ菌帽ヲ有スル

○乃至二〇「セ、メ」アリ心臟形ヲナシ往々太キ柄ヲ有シ白色ナレドモ後黃色ニ變ズ軟刺ハ眞直ニシテ長サ三乃至六「セ、メ」アリ

一種 *Hydnophorus tsugicola* P. Heim. et Shir. ハこめつがノ老幹枝ニ寄生ス和名ヲまんねんはりたけト呼ブ白井博士始メテ之ヲ日光山湯元湖邊ニ發見セリ

(4) 糊蓀眼科 (Polyporaceae)

子實體ノ形狀及性質ハ種々アリ孢子層ハ子實體ノ下面ニアル孢子層面ニ生ズル孔道ノ内面ニ生ズ孔道ハ靜脈様ニ連レル襞ニテ分タル、アリ、細管狀ヲナスアリ迷走セル害道ヨリ成ルアリ子實體ハ多クハ硬固ニシテ通常さるのこしかけ(獨名 *Locherplike*)ト稱スルモノナリ

「ボリア」屬 (*Poria* Pers.)

子實體ハ裏返リテ平ニ擴リ全ク營養層ヲ覆フ、多クハ只菌絲ト管道トヨリ成ル其實ハ革質、肉質、柔皮質ヨリ木質ニ至ル管道ノ口ハ圓形若クハ多角形ナリ凡ソ二百八十種アリ

○松類ノ心材赤變腐蝕菌

病原菌ノ學名 *Poria vaporaria* Pers.

(*Polyporus vaporarius* Pers.)

最も普通ナル種類ノ一ニシテ松柏科植物ノ心材ヲ侵シ赤變腐敗セシムルノミナラズ電柱、鑛山支柱、鐵道枕木及建築材ノ腐蝕ヲ起ス最も有害ナル菌類ノ一ナリ白井博士ノ說ニヨレバ江

用材腐蝕菌ニ就
キテ(北海道鐵
道管理局出版、
農學士笠井幹夫
氏)

R. Hartig, Der zerschlitze Warzenpilz. Thelephora laciniata Pers. (Unters. aus d. forstbot. Inst. 1880.)

●植物學雜誌第二十三號、徳淵永治郎氏

○ Thelephora laciniata Pers.

獨 名 Der zerschlitze Warzenpilz.

本菌ハ眞正ノ寄生菌ニアラズト雖ドモ尙ホ他植物ニ損害ヲ與フルモノニシテ獨逸國ニテハ松椈類ニ屢其着生ヲ發見スト云フ ●徳淵永治郎氏ノ記スル所ニ據レバ本種ハ明治三十八年春期島根縣立農林學校附屬苗圃ニ育種セル松杉ノ苗ニ發生シテ夥多ノ苗ヲ枯死セシメ又丹波栗ノ苗木凡ソ一尺五六寸ノモノヲ侵害セリ

本菌ノ菌體ハ土地ノ上層ニ生ジ腐植質ヲ養分トシテ生活スルモノニシテ其子實體ハ粗キ鞣皮ノ如キ質ニシテ莖ノ根際ヨリ起リ凡ソ五六寸ノ所マデ稚苗ノ莖葉枝等ニ密ニ緊着シ之ヲ窒息シテ枯死セシムルモノナリ子實體ハ無柄赤褐色ニシテ多少互ニ相合着シ且ツ菌皮ノ外面ニ螺旋狀ノ不規則ナル皺襞縱ニ起リ往々扇狀ヲナス襞面粗糙ニシテ襞縁剪裁ナリ之ヲ樹皮ト共ニ横斷シテ鏡檢スルモ菌絲ハ樹皮内ニ侵害シタルモノナシト云フ

(3) かうたけ科 (Hydnaceae)

「カニヌム」屬 (Hydnum Linn.)

子實體ハ形狀及構造種々異レリ孢子層ハ軟刺ノ上ニ擴ル擔子柄ハ四箇ノ白色ナル孢子ヲ生ズ凡ソ二百六十種アリ病原タルモノハ尠シ

○ Hydnum Erinaceus Bull.

しひのき其他殼斗科ノ幹上ニ寄生ス子實體ハ和名やまぶしたけト稱ス甚ダ大形ニシテ徑一

(2) えぼたけ科 (Thelephoraceae)

「ステレウム」屬 (Stereum Pers.)

子實體ハ柔皮質若クハ木質、耐久性ニシテ通常分化シテ外、中、内ノ三層ヲナス胞子層ハ下面平滑ナリ、擔子柄ハ四箇ノ擔子突起ヲ有シ胞子ハ無色ナリ凡ソ二百四十種アリ多クハ樹幹稀ニハ地上ニ生ズ

○ *Stereum frustulosum* (Pers.) Fries.

(*Thelephora Perdis* Hartig.)

本邦寒地ニ於テかし、なら等ノ木幹ニ寄生シ傷痕ヨリ侵入シ健全部ノ木質ヲ侵蝕シ大害アリ斑文ノ形狀ニヨリ鷓鴣材(獨名 Rebhuhnholz、英名 "Partridge-wood")ノ稱アリ子實體ハ木質又ハ革質ニシテ大サ僅ニ爪大ニ過ギザレドモ通常數多叢生ス

○ *Stereum complicatum* Fr.

かんば、こなら、くぬぎ等ノ枝ニ寄生ス

○ *Stereum purpureum* Pers.

樺類ノ老樹幹ニ生ズ

「テレフォラ」屬 (*Thelephora* Ehrh.)

子實體ハ種々アリテ簡單ナル被殻ヨリ簞狀ニ至ル只二層ヨリ成リテ中層ヲ缺ク擔子柄ハ棍棒狀ニシテ四箇ノ球形、卵圓形、無色若クハ淡色ノ胞子ヲ生ズ凡ソ百五十種アリ

シ莖ノ下部十分ニ本病原菌ノ侵害ヲ被リ腐敗ヲ來ストキハ下葉ヨリ上葉ニ波及シテ急ニ枯死ヲ來スニ至ル而シテ菌體ノ老熟部ハ孢子層ヲ以テ蔽ハル孢子層ハ長形ノ擔子柄ヨリ成リ其上端ニ四箇ノ擔子突起ヲ出シテ各一箇ノ無色卵形ノ孢子ヲ生ズ孢子ハ二十四時間ヲ經レバ發芽シテ發芽管ヲ生ズ

被害植物ノ枯死シタル後白色ナル絹絲ノ如キ微ノ表面ニ粟粒大ノ菌核ヲ生ズ菌核ハ白色ニシテ次ニ黃褐色ニ變ジ後チ黑褐色トナルモノニシテ恰モ絹布上ニ砂粒ヲ散布シタルガ如キ觀ヲ呈ス適當ナル溫度ト濕氣トヲ得レバ發芽シテ死物寄生ヲ爲シ後遂ニ寄主ニ侵入スルモノナリ

○豫防及驅除法

(一)播種後植物ノ稍々生長シタル頃若クハ移植後莖ノ地際ニ木灰又ハ藁灰少許ヲ盛り置クトキハ本病害ノ發生ヲ豫防シ得ベシ

(二)本病害ノ發生ヲ認メタルトキハ被害植物ハ集メテ燒キ棄テ其跡地ノ周圍ニハ多量ノ「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ

○ *Hypochinus Solani* Prill. et Delacr.

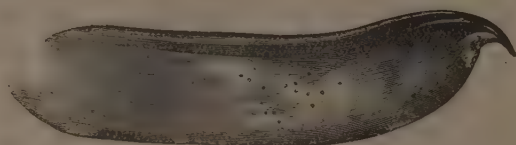
(第二百十三圖)

(1) *Hypochinus Solani* ノ擔子梗及孢子
(2) 孢子(共ニ放大)



馬鈴薯、茄ノ莖ニ寄生ス ● Prillieux 並ニ Delacroix 兩氏ノ研究アリフランク氏ハ前種 (*Hypochinus Cuniculicis*) ト異種ナルヤ判然セズト云ヘリ孢子ハ無色、卵圓形、長サ一〇μ、幅六μアリ

圖 二 十 百 二 第



刀豆ニ白絹病
發生シ菌核ヲ
生ジタル狀原
縮圖小)

ド見難ク十六倍ノ廓大鏡ニテ稍々粉末狀ヲナスヲ認メ得ル位ナリ(第二百十一圖(2)又其菌絲ハ相接近セル樟葉ヲ綴デ合セタルモノアリ(第二百十一圖(2)圖中(3)ハ胞子層ノ一部ヲ顯微鏡下ニ檢シタルモノニシテ擔子柄ノ先キニハ四箇ノ小柄アリ菌絲ノ大サハ六五μ—一〇、四μ普通七、八μアリ擔子柄ノ大サハ普通七、八μニシテ馬鈴薯ニ寄生スル *Hypochytrium Solani* Prill. et Deet. ニ比シテ其菌絲頗ル細シ即チ後者ハ普通一〇、四μ最大一三μアリ依テ白井博士ハ之ヲ

新種ト認メ本菌ノ最初ノ採集者理學博士佐々木忠次郎氏ヲ表彰スル爲メ *Hypochytrium Saschii* ノ新學名ヲ命ゼラレタリ

○瓜類ノ白絹病(第二百十二圖)

病原菌ノ學名 *Hypochytrium Cucumeris* Fr.

獨 名 Das Absterben der Gurkenpflanzen.

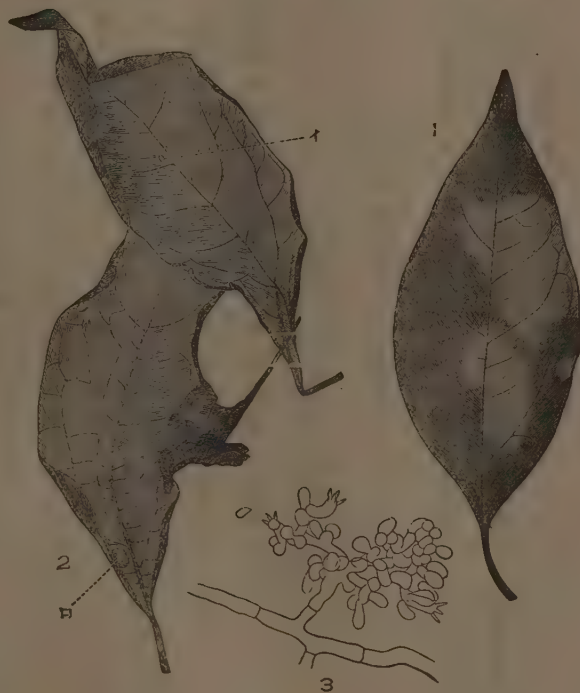
本病害ハ千八百八十二年○フランク氏ノベルリンニ於テ發見セシ所ニシテつめぐさ、むらさきつめぐさ、南瓜、胡瓜、西瓜、甜瓜、大豆、菜豆、蒟蒻、茄、胡蘿蔔、落花生等ニ發生シテ大害ヲナスコトアリ

○病徵及病原菌 本病害ハ瓜類ノ地際ニアル莖ノ周圍ヲ灰色若クハ白色ノ微細ナル絹絲ノ如キモノノ圍繞シテ其部ヨリ組織中ニ菌絲ヲ侵入セシメ遂ニハ被害部ヲ腐熟軟化セシム而シテ菌體ハ莖ノ被害部ヨリ數センチ、メートルノ上部ニ蔓延スト雖ドモ容易ニ之ヲ剝脫スルコトヲ得ルヲ以テ唯表面ニノミ生長スルモノナルコトヲ知ルニ足ルベシ若

樟菌核病及其豫
防法(新農報第
九三號、吉野毅
一氏)

樟苗ノ白絹病 (白井光太郎氏原圖)

- (1) 病葉ノ斑紋ヲ示ス (2) 病葉ノ菌絲樟葉ヲ綴テ合セテ全葉ノ
變色セル狀ヲ示ス (イ) ロハ菌核 (3) 病原菌ノ胞子層及擔子柄ヲ
示ス(放大)



ニ據リテ之ヲ記載セシ

○病徴及病原菌 本病

ハ樟苗ノ密生シテ過度ノ伸

長ヲナシ風通シ惡シキ苗圃

ニ發生スルモノニシテ地上

一尺餘ノ高サニ達シ生活葉

ヲ侵害シテ斑紋ヲ生ゼシメ

葉ヨリ葉ニ蔓延スルガ故ニ

數尺ヲ隔テ、之ヲ見ルモ容

易ニ其所在ヲ認知シ得ベシ

寄生菌ハ樟葉ノ下面ニ蔓布

シ其菌絲ノ附着セル部分ハ

變色シテ黃褐色ノ斑紋ヲナ

セリ(第二百十一圖(1)而シテ

菌絲樟葉ノ下面全部ニ蔓延

セルモノニアリテハ全葉變

シテ黃褐色トナリ枯死ス(上圖(2)而シテ生活セル菌絲ハ濕潤ニシテ糊ノ如ク頗ル粘着性ヲ有

ス病葉ノ下面ヲ檢スレバ微シク茶色ヲ帶ビ絹毛ノ光澤アル菌絲ヲ蔓布シ菌絲網ノ諸所ニ細

微ノ粉末狀ヲナセル胞子層ヲ發生シ又菌核ヲ附着ス胞子層ハ頗ル細微ニシテ肉眼ニハ殆ン

圖 一 十 百 二 第

(B) 子實體ハ分化シタル特別ノ組織ヲ具フル緻密ニ閉合セル組織ヨリ成ル

(a) 胞子層ハ平滑若クハ唯少シク疣狀又ハ有皺ナリ

(1) 子實體ハ種々ナル形狀ヲナシ革質若クハ木質ナリ決シテ棍棒狀又ハ分岐スルコトナシ……………ゑぼたけ科 (Thelephoraceae)

(2) 子實體ハ多クハ肉質棍棒狀若クハ樹枝狀ヲナス……………はうきたけ科 (Clavariaceae)

(b) 胞子層ハ平滑ナル面ニ生ズルコトナシ

(1) 胞子層ハ針狀突起ニアリ……………かうたけ科 (Hydnaceae)

(2) 胞子層ハ著シキ皺襞ノ上若クハ細孔内ニ存ス……………御狸眼科 (Polyporaceae)

(3) 胞子層ハ葉狀ヲナセル菌褶片ノ全面ニアリ……………菌茸科 (Agaricaceae)

(1) 白絹菌科 (Hypochnaceae)

白絹菌屬 (Hypoclinus Ehrenb.)

菌絲ハ蜘蛛巢樣又ハ微樣ニシテ稀ニ薄キ肉質若クハ皮革狀ヲナシ寄主ノ生活部及枯死部ヲ覆フ擔子柄ハ棍棒狀二箇、四箇若クハ六箇ノ小柄ヲ有ス胞子膜ハ無色、平滑若クハ細點狀ヲナス凡ソ三十種アリ

○樟苗ノ白絹病一名樟ノ大粒白絹病(第二百十一圖)

病原菌ノ學名 *Hypoclinus Sasakii* Shirai.

本病ハ長崎縣ヲ始メ九州、臺灣島等ニ發生シ其損害尠ナカラズ左ニ●理學博士白井光太郎氏

●樟苗ノ白絹病
菌ニ就テ(植物
學雜誌第二十卷
二百三十九號、
理學博士白井光
太郎氏)

あかつつじとさつゝじノ葉ニ寄生ス

「ミクロストロム」屬 (*Microstroma* Niessl.)

Exobasidium 屬ト異ナル點ハ少數ノ擔子柄ヨリ成ル子實體ハ氣孔ヨリ出ヅルニアリ擔子柄ノ先端ニ四乃至六個ノ孢子ヲ生ジ芽生法ニヨリテ繁殖ス

○ *Microstroma album* (Desm.) Sacc. var. *japonicum* P. Henn.

ならかし等ノ葉ニ寄生シ天狗巢病ヲ起ス

○ *Microstroma Cycalis* Allesch.

そてつノ葉ニ寄生ス

○ *Microstroma Juglandis* (Bereng.) Sacc.

おにぐるみノ葉ニ寄生ス

六、帽菌族 (*Hymenonycetinae*)

本族ハ單胞擔子菌ノ大部分ヲ占メ子實體ハ分岐セル菌絲相集合錯綜シテ成リ膜質、肉質、革質、木質等種々アリ子實體ノ一定ノ部位ニ孢子層ヲ形成シ孢子生成ノ時期ニ至リ露出ス擔子柄ハ單胞、棍棒狀乃至圓筒狀、多少密生シ菌絲ノ先端ヨリ生ズ、擔子柄ノ先端ニハ四箇稀ニハ二、六、八箇ノ小柄ヲ生ジ其上ニ各一箇ノ單胞ノ孢子ヲ生ズ其分類左ノ如シ

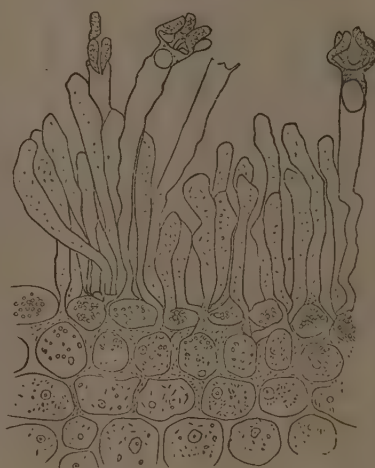
(A) 子實體ハ微様ナリ擔子柄ハ緩ク叢生シ多クハ側枝ヨリ成リ未ダ閉塞シタル孢子層ヲ成スニ至ラズ……………白絹菌科 (*Hypochnaceae*)

iiymenium < 本
書此マデ子實體
ノ譯字ヲ用ヒシ
モ以下孢子層ヲ
以テ之ニ代フ

くろきノ餅病菌ノ擔子柄及胞子(五〇倍)

(德淵永次郎氏原圖)

第 二 百 十 圖



ノ大サハ長サ一七一・二二、五μ幅六―七μヲ算ス本菌ハ●草野俊助德淵永次郎兩氏ノ命名ニ係ル

● *Exobasidium Rhododendri* Cramer.

つつじ屬ノ葉、枝等ニ寄生ス

● *Exobasidium Pieris* P. Henn.

かしをしみノ葉ニ寄生ス

● *Exobasidium Shiraiianum* P. Henn.

しやくなぎノ葉及枝ニ寄生ス

● *Exobasidium Yoshinagai* P. Henn.

●(くろきノ餅病ニ就キテ)(植物學雜誌第二十一卷二百四十四號理學士草野俊助氏)

G. Watt, the Pests and Blights of the Tea plant. Calcutta, I. 1898 and II. 1903.

● G. Massee, Bullet. Royal Gardens Kew, No. 15. 1899.

Speschnew, Pilzparasiten des Teestrauches 1907. s. 10.

ナレドモ漸次鮮黄色ニ變ズ病勢激シキトキハ微ハ病斑ノ下面ニモ發生ス本病ハ獨リ葉ノミナラズ又往々幼梢及ビ莖ニ發生ス東印度ニ於テハ秋期又ハ冬期ニ於テ茶樹ヲ伐採セザルトキ突然翌春ニ至リ本病ヲ發生スルコトヲ實見セラレタリ

○病原菌 本病ノ原因ニ付キテハ種々ノ說アリ初メハ一種ノ昆蟲(Phytophus)ノ喰害スルモノトセラレ或ハ *Helopeltis* ト稱スル一種ノ蚊ニ原因スルモノトセラレシガ輒近英國キユー植物園ノ ● マツシー氏ノ研究ニヨリテ本菌ノ寄生ニ原因スルコトヲ知ルニ至レリ

本菌ノ生殖體ハ二種アリ同一ノ子實層中ニ混生ス一ハ分生胞子ニシテ擔子梗ノ頂端ニ生ジ二胞ヨリ成リ楔形ヲナシ無色多數集レバ少シク黄色ヲ呈スナリ長サ一四—一六μ幅五—六μアリ往々其場所ニ在テ一箇ノ發芽管ヲ生ジテ發芽ス一ハ擔子柄ニシテ長サ三〇—三五μ幅五—六μアリ其一端圓筒狀ニ膨大シ四個ノ細小ナル擔子突起ヲ具ヘ其中通常二個ノ頂端ニ胞子ヲ着生ス胞子ハ無色卵形ニシテ長サ約五μ幅三μアリ

○豫防及驅除法

(一)ボルドー合劑ノ灌注ハ有効ナリ又小區域ニ在テハ被害葉ヲ摘去スルモ可ナリ

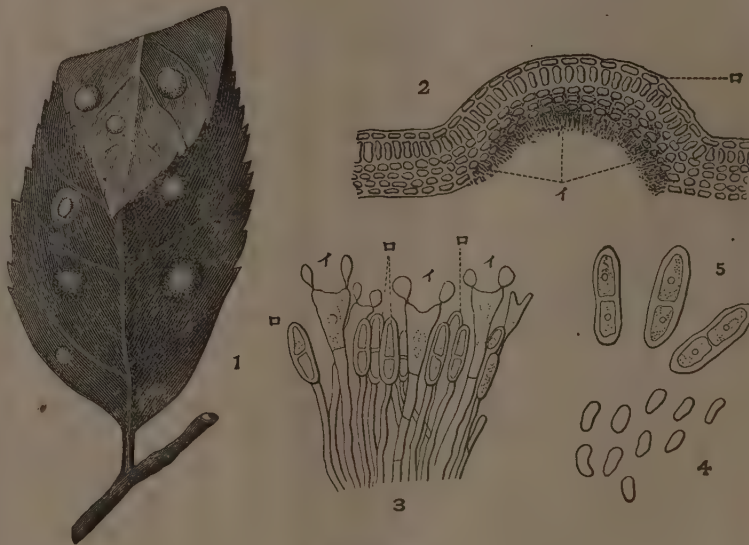
(二)秋期又ハ冬期ニ於テ茶樹ヲ剪定スルハ本病ノ豫防ニ効アルコト實驗セラレタリ

○くろきノ餅病(第二百十圖)

病原菌ノ學名 *Exobasidium Synloci-japonicae* Kusano et Tokubuchi.

○病徵及病原菌 本病ハくろきノ新芽ヲ害スルモノニシテ被害芽ハ開舒シテ稍肥厚セル柱狀ノ莖部ヲ生ジ更ニ之ヨリ二三ノ枝ヲ生ジ各節ヨリ出ヅル葉ハ扁平トナルモノ少カラ

第 二 百 九 圖



(Speschnew)

- (1) 被害ノ茶葉自然大 (2) 葉ノ病斑部ノ断面(二〇倍) (1) 擔子柄層 (3) 擔子柄層ノ一部(五〇倍) (1) 二個ノ孢子着生ノ狀 (口) 擔子梗上ニ二胞ヨリ成ル孢子着生ノ狀 (4) 單胞ノ擔子孢子(四〇倍) (5) 二胞ヨリ成ル分生孢子(四〇倍)

ノ幼嫩ナル葉ヲ貫穿シテ菌絲ヲ生ズ

○茶ノ葉腫病(第二百九圖)

病原菌ノ學名 *Exobasidium vexans*

Massee.

英 名 Blister-blight or white

Blight of Tea plant.

獨 名 Blasenkrankheit oder

Weiss-krankheit der

Teepflanzen.

本病ハ東印度ニ於テ茶葉ニ發生シテ大害ヲナス ●臺灣ニ發生スル茶樹ノ葉腫病ハ本病ト同種ナラント云フ

○病徵 初メ葉ノ上面ニ微細ナル董

色ノ斑點ヲ生ジ其内部ハ薔薇色ヨリ漸次褐色ニ變ジ青白色ノ周縁ヲ以テ圍繞セラル病斑ハ葉ノ上面ハ凸出シ下面ハ凹陷ス而シテ上面ノ病斑ノ内部ニハ羊毛狀ノ微ノ生ズルヲ認ム其色初メ白色

こけももノ葉ニ菌癭ヲ生ジタル狀

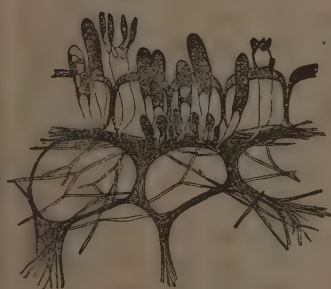
圖 七 百 二 第



(Tubef)

Ex. Vaccinii 菌ノ孢子

圖 八 百 二 第



(Woronin)

○病徴及病原菌 本病ハこけ

もも、しやしやんぽ、なつはぜ、くろまめ、のき、ひめしやく、なき等ノ葉、花、枝梢等ニ發生シテ著シキ膨大ヲ生ズルモノニシテ被害ノ葉ハ肥厚シ肉質、白色ノ不正形ナル瘤狀物ヲ生ジ裏面ニ腫起ス被害部ノ葉綠質ハ消失スト雖ドモ光線ニ曝サレタル部ハ鮮紅色ヲ呈ス花モ亦葉ト同様ノ變形ヲ呈ス枝梢ハ多ク肥厚シテ捲曲シ赤色ヲ呈ス其上ニ生ズル葉モ全部又ハ下半退化スルニ至ル夏ニ

至テ孢子ヲ生ズルニ至レバ被害部ノ組織ハ乾枯ス菌絲ハ變形部ニ存スレドモ健全ナル綠色部ニ侵入スルコトナク表皮下ニ夥シク集合シ表皮細胞ノ間ヨリ擔子柄ヲ出シテ上皮下ニ子實層ヲ成生ス擔子突起ハ四個稀ニ五箇アリ而シテ各擔子突起ニ長紡錘狀ノ孢子ヲ生ズ孢子ハ長さ一四—一六μ幅二—三μアリ無色平滑ナリ水中ニ於テ隔膜ヲ生ジ分芽法ニヨリテ繁殖シ發芽管ヲ生ジこけもも

リ全ク變形シ中心ノ空洞ナル一大球狀塊ヲナスコトアリ球形塊ノ大ナルモノニ至リテハ長サ十五センチメートルニ及ブモノアリ

子實層ハ初メ變形肥大セル被害部ノ深層中ニ生ジ十箇若クハ十餘箇ノ表皮下細胞組織層ニテ被ハレ後之ヲ破リテ外出シ白色ノ厚層ヲナシ被害部ノ全面ヲ被フニ至ル而シテ破裂セル表皮下組織層ハ多數ノ細屑片ヲナシ乾燥シテ褐色ニ變ジ一部ハ子實層面ヨリ離脱シ一部ハ處々ニ島嶼狀ヲナシ着存ス胞子ハ擔子柄頭毎ニ四箇並ビ生ズ長橢圓倒卵圓形ニシテ長サ一四、五——一七、六幅七、六アリ

○茶梅ノ餅病

病原菌ノ學名

Exobasidium Camelliae Shirai var. gracilis Shirai.

○病徵及病原菌

此種ハ常ニ茶梅ノ葉及ビ新條ヲ害シ山茶ノ餅病ノ如ク花芽ヲ害スルト異レリ病葉ハ通常ノ五六倍ニ肥大シ著シク厚變シ表面ハ光澤アル淡綠色ヲ呈シ陽光ニ觸レタル部分ハ光澤アル紅色ヲ呈ス子實層ヲ被ヒシ組織ハ細分セズシテ一乃至數個ノ連續セル薄膜ヲナシ通例乾縮シテ葉片ニ固着ス東京ニテハ五月頃普通ニ發生ス子實層ハ前種ニ似タレドモ胞子及擔子柄ノ細弱ナルト之ヲ被覆スル表皮下細胞層ノ較薄キヲ異ナリトス胞子ハ擔子柄毎ニ四箇並ビ生ジ下端稍彎曲ス長サ一四、五、六幅二、五——五、六アリ

○こけももノ餅病(第二百七圖及第二百八圖)

病原菌ノ學名

Exobasidium Vacciniae (Fuck.) Wor.

ハ擔子柄毎ニ四箇アリ長橢圓形乃至圓筒形ヲナシ長サ一五—一九 μ 幅四、五 μ アリ

○躑躅^{ツツジ}ノ天狗巢病

病原菌ノ學名 *Exobasidium pentasporium* Shirai.

○病徵及病原菌 本病ハ六月頃躑躅ノ葉ノ全面、或ハ一部分ニ子實體ヲ成生ス菌絲ハ被害植物ノ枝中ニアリテ越年シ年々發生シ新枝ニ天狗巢病ヲ發生スルノ特性アリテ大ニ他ノ同屬ノ種類ト異レリ加之他ノ種類ニアリテハ其子實體ヲ生ズル部分ノ寄主植物ノ組織ハ著シク肥大膨脹スルヲ常トスレドモ此種ニテハ僅ニ二三層ノ細胞ヲ増加スルノミナルガ故ニ肉眼的ニハ殆ンド厚薄ナキガ如シ子實體ハ新葉ノ下面ノ一部分若クハ正面ニ擴ガリ表皮細胞ノ直下ニ發生シ細胞ノ接合部、呼吸孔等ヲ破リ擔子柄ヲ伸長シ胞子ヲ生ズ胞子ハ擔子柄毎ニ四乃至六箇ヲ生ジ多クハ五箇ナリ長サ一四、四 μ 幅四 μ アリ長橢圓腎臟狀ナリ此他間々球形ノ胞子ヲ交ヘ生ズ此球形胞子ノ如何ナル特性アルヤハ未ダ詳ナラズ

○山茶^{ツバキ}ノ餅病

病原菌ノ學名 *Exobasidium Camelliae* Shirai.

○病徵及病原菌 本病ハ五月頃東京地方ニ於テ普遍ニ發見ス伊豆七島ノ如キ山茶樹ヲ植林シ其種實ヨリ油ヲ搾ルコトヲ業トスル地方ニ於テハ本病ノ爲メニ屢々大害ヲ被ルコトアリ内地ニ於テハ之ヲ「山茶ノいもち」ト呼ブ所アリ

本病ハ常ニ山茶ノ花芽ヲ犯シ變形肥大セシムルモノニシテ略ボ花葉ノ形象ヲ具フルモノア

つつじノ餅病

(白井氏ニ據ル)



○病徴及病原菌

躑躅ノ餅病ハ本邦普通ノ病害ニシテ五月

頃つつじ、さりしま等ノ葉ノ裏面及ビ枝ニ發生ス被害部ハ球狀ノ

膨大ヲ生ジ又不定形ヲナシ葉ノ一部、全葉若クハ全新條ヲ變形セ

シム始メ綠色ヲ呈シテ光澤アリ後、白色ニ變ズ是レ子實層ガ上皮

ヲ破リテ外出セルモノナリ俗ニ之ヲ「つつじノ餅」ト稱ス小兒往々

採リ食フモノアリト雖ドモ毒アルガ故ニ多量ヲ食スルトキハ中

毒セシ場合尠カラズ注意セザル可カラズ子實層ハ上皮ノ直下ニ生ズ孢子ハ擔子柄毎ニ四乃

至五箇ヲ生ズ長サ一四、五μ幅四μアリ

○石南ノ餅病(第二百六圖)

病原菌ノ學名

Exobasidium hemisphaericum Shirai.

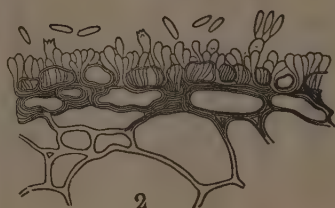
○病徴及病原菌

本病ハ石南ノ葉ノ下面ニ菌癭ヲ作ルモノニシテ其外部ハ肉質緻密内

石南ノ餅病

(白井氏ニ據ル)

(1) 菌癭(縮小) (2) 子實層(放大)



部ハ海綿様ナリ全面純白ニ

シテ雪ノ如シ初メ茄子狀ヲ

ナシ基部ハ細ク末部圓クシ

テ大ナレドモ漸次横ニ膨レ

半圓形ヲナス圓徑三、セ、メ又

ハ其以上ニ達ス子實層ハ菌

癭ノ殆ンド根底ニ達ス孢子

圖六百二第

圖五百二第

單胞擔子柄菌 (Autobasidiomycetes)

四、淚菌族 (Dactyomycetinae)

子實體ハ頗ル水分ニ富ミ其狀往々涙ノ如クナルニ因リ此名アリ膠菌類ト異ナル點ハ擔子柄ハ一箇ノ細胞ヨリ成リ上端ニ長キ小柄二條ヲ生ジ各小柄上一箇ノ胞子ヲ發生スルニアリ病原タルモノ少シ

五、外擔子柄菌族 (Exobasidiinae)

本族ハ子囊菌ニ於ケル外子囊菌族ノ如シ而シテ盡ク寄生菌ヨリ成ル子實體ハ特別ナル子實體ナク只寄主ノ表皮ヲ破リテ出タル胞子ヲ着生スル擔子柄ヨリ成ル只外擔子柄菌科 (Exobasidiaceae) ノ一科アリ

外擔子柄菌屬 (Exobasidium Woron.)

菌絲ハ寄主ノ生活セル綠色部ニ生活シ往々菌癭様ノモノヲ生ズ擔子柄ハ上皮下ヨリ噴起シ叢生若クハ分生シ廣キ白色ノ被覆ヲ生ズ頂端ニ四箇ノ擔子突起アリ凡ソ十八種ヲ有ス左ニ述ブル所ハ多ク理學士●白井光太郎氏ノ研究ニ據ル

○躑躅ノ餅病 (第二百五圖)

病原菌ノ學名 *Exobasidium japonicum* Shirai.

●本邦産餅病菌
屬新種ノ説(植
物學雜誌第十卷
第一一三號、白
井光太郎氏)

桑ノ膏藥病 (著者原圖)

第 二 百 四 圖



シ其上ニ胞子ヲ生ズ胞子ハ頗ル微細ニシテ圓筒形ヲナシもんば菌ノ胞子ノ如ク腎臟形ヲナスコトナシ本菌ノ菌絲ハ一局部ニ蔓延スルノミニシテ其繁殖徐々ナルヲ以テ其害甚ダシカラズ然ドモ時トシテハ小枝ヲ取り捲キテ樹勢ヲ衰弱セシメ或ハ之ヲ枯死セシムルニ至ル

○豫防及驅除法

- (一)小刀ヲ以テ膏藥體ヲ削リ去リ或ハ縱横ニ切り開キ其跡ヘ石灰水、木灰汁、アルコール、醋酸等ヲ塗抹シ菌絲ヲ殺スベシ
- (二)若シ蔓延ノ徵アルトキハ病株ヲ掘リ取り其跡ニハ石灰ヲ鋤キ込ミ別ニ健全ナル桑樹ヲ植ヘ付クベシ

三 膠菌族 (Tremellineae)

外形ハ木耳菌ニ酷似スレドモ擔子柄ハ十字形ノ隔壁ニヨリテ四箇ノ平行セル長形ノ細胞ニ區分セラル、ガ故ニ容易ニ判別シ得ベシ各細胞ハ長キ小柄ヲ有シ其頂端ニ一箇ノ胞子ヲ着生ス病害ノ原因タルモノハ未ダ發見セラレズ

ニ類似シ菌絲相集合シテ成ル然レドモ前者ノ菌絲ハ直徑二—三 μ ニシテ後者ノ菌絲ヨリモ細小ナリ五六月頃其外面ニ子實層ヲ作り其中ニ擔子柄ト絲狀體トヲ生ズ擔子柄ハ極メテ細ク僅ニ三 μ ノ直徑ヲ有

(一)被害樹及び其附近ノ被害ノ虞アルモノハ共ニ之ヲ一區域ニ區劃シテ周圍ニ深キ溝ヲ穿テ無害樹ノ根ト互ニ接觸セシメザルノ注意ヲナスベシ是レ本病ハ地中ニ於テ根ヨリ根ニ傳播スルヲ以テナリ

(二)被害甚ダシクシテ生長ノ見込ナキモノ又枯死シタルモノハ之ヲ掘取リ小根ト雖ドモ盡ク之ヲ拾ヒ集メテ燒却スベシ尙ホ其跡地ハ篩過シテ根ノ斷片ヲ除去スベシ然ラザレバ植繼ヲナスモ忽チ發病スベシ

(三)桑苗ハ往々本病菌ノ附着スルモノアルヲ以テ移植ノ際ニハ精密ニ之ヲ検査シ苟モ紫褐色ナル菌絲ノ附着スルモノアルトキハ之ヲ燒却スベシ

(四)病害ヲ絶滅セント欲セバ客土ヲナスカ又ハ數年間本病ノ害ヲ受ケザル作物ヲ撰ビテ栽培スベシ

(五)被害畑ニ使用シタル農具ハ洗ヒタル後ニアラザレバ使用スベカラズ又其際穿テル草鞋ニモ病菌ノ附着セル虞アルニ依リ之ヲ穿チテ無害ノ畑ニ入ルベカラズ

○桑ノ膏藥病 一名桑ノ癩 (第二百四圖)

病原菌ノ學名 *Septobasidium pedicellatum* (Schw.) Pat.

○病徵及病原菌 膏藥病ハ桑ノ外又さくら、むめ、すもも、かうど、かぢ等ニ發生ス桑ニ在テ

ハ幼稚ノ桑ニ發生スルコト稀ニシテ多ク高木作りノ古木ニ發生スルモノニシテ幹及ビ枝ニ恰モ膏藥ヲ貼リタルガ如キ紫褐色ノ圓形若クハ橢圓形ノ斑紋ヲ生ジ一見地衣ノ如キ觀ヲ呈ス是レ即チ擔子體ニシテ徑一——〇センチ、メートルアリ桑ノ紫もんば病ノ幼稚ナル擔子體

ハ枝梢ト直角ヲナス此部ハ枝ヲ周リテ一方又ハ兩方ヨリ生長ス十分生長シタル菌傘ハ白色ニシテ董色ヲ交ヘ突出部ハ厚サ五「ミリ、メートル」アリ而シテ表面ハ裏面ヨリモ凹凸多シ今注意シテ幼稚ナル菌傘ヲ剝ギ取ルニ裏面ノ縁ヨリ大小不同ナル菌絲ガ被害部ノ何レノ場所ニモ存シテ不規則ナル網狀ヲナスヲ見ルベシ

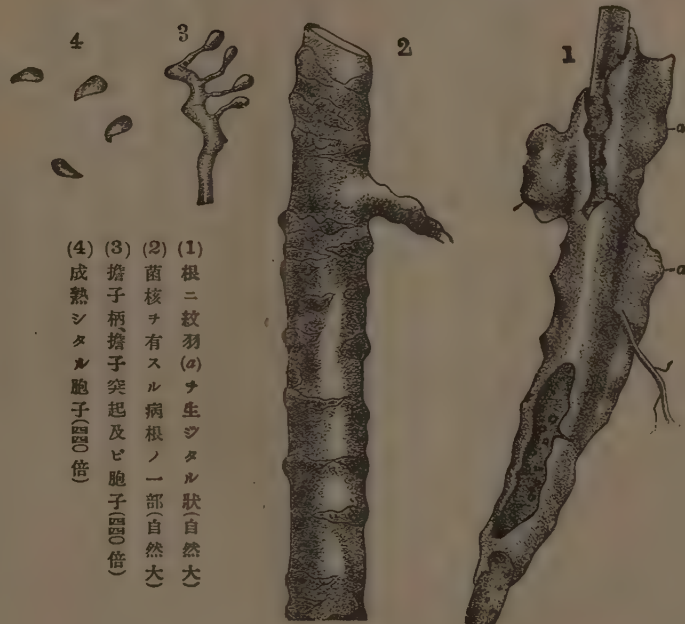
子實層ハ菌傘ノ突出部ノ上下兩面并ニ附着部ノ外面ニ生ズルモノニシテ其表層ニ近クニ從ヒ菌絲ハ直立シテ短キ鈍枝ヲ生ズ此等ノ枝ハ白色ニシテ密ニ隔膜ヲ生ジ諸處ヨリ延長シテ擔子柄ヲ生成ス擔子柄ハ五—八 μ ノ長サヲ有シ少シク屈曲シ四箇ノ擔子突起ヲ生ジ其頂ニ各一箇ノ胞子ヲ生ズ胞子ハ稍々卵圓形ヲナシ一方ニ彎曲シ長徑一〇—一二 μ 短徑五—七 μ アリ

被害根ノ各處ニハ菌絲相集マリテ數多ノ菌核ヲ生ズ菌核ハ不正形ノ球狀物ニシテ徑一—四「ミリ、メートル」アリ色紫褐色ヲ呈ス菌核ハ寄主ノ被害ノ爲メ衰弱シテ營養分缺乏スルカ若クハ秋期ニ至リ生活力衰フルトキハ皮孔ノ内部又ハ木栓層ノ中間ニ充滿スルモノニシテ決シテ寄主ノ外部ニ生ズルコトナシ皮部ハ暗褐色、中部ハ白色ノ柔軟ナル組織ヨリ成ル本菌ハ桑樹ノ如キ高等植物ニ寄生スルノミナラズ又下等ノ水藻ニ養分ヲ取り生活スルコトハ本多林學博士ノ研究ニヨリテ明トナレリ

○豫防及驅除法 (農事試驗場要報、農作物ノ病害ニ據ル)

(一)被害樹ヲ發見シタルトキハ速ニ其周圍ノ土ヲ深ク掘起シテ根株ヲ露出シ其表面ニ石灰乳ヲ灌ギ直チニ土ヲ覆ヒ置クベシ病株ハ一時勢力ヲ恢復スルコトアレドモ到底之ヲ全治セシムルコト能ハズ

桑ノ紫紋羽病 (市川延次郎氏原圖)



- (1) 根ニ紫紋羽(の)チ生シタル狀自然大
(2) 菌核チ有スル病根ノ一部(自然大)
(3) 擔子柄(擔子突起及ビ胞子(四〇〇倍)
(4) 成熟シタル胞子(四〇〇倍)

ヲ擔子體ト稱シ其質柔靱ニシテ厚ク恰モ紋羽或ハ羅紗ノ如シ是レ紋羽病ノ名アル所以ナリ五六月頃擔子體ノ表面ノ或部ニ白粉ヲ生ジ灰白色トナル是レ子實層ナリ

○病原菌 根内ニ寄生セル菌絲

ハ次第ニ上方ニ蔓延シ相集リテ薄キ廣キ層トナリ或時期ヲ經過スレバ枝梢ノ下部ニ於テ扁平、不正形ナル盤狀物ヲ生ズ是レ菌傘生成ノ始メニシテ莖ノ下部ヲ覆ヒ生長發育スルニ從ヒ漸次紫褐色ヲ呈セル菌絲ノ薄キ層トナリテ現ハレ遂ニ菌傘ヲ生ズ菌傘ハ不正形ナル圓形ノ扁平體ニシテ其表面ハ平滑ナル天鵞絨ノ觀ヲ呈シ其周圍ハ色稍薄ク

シテ其區劃判然タリ此等ノ菌絲層ハ被害桑ノ枝梢ノ基部ヨリ十五センチメートル若クハ其以上ノ高サニ至ルマデ圍繞シ處々ニ空地ヲ殘ス而シテ屢枯葉、枯枝、土塊等ヲ抱繞スルコトアリ前記ノ盤狀物ハ菌絲ノ互ニ緩ク吻合錯綜シテ成ルモノニシテ其一部ハ枝梢ニ密着シ一部

- Tanaka, A new species of Hymenomycetous Fungus injurious to the Mulberry Tree.
(Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Japan, vol. IV, pt. I, 1891.)
O. Loew in Forstl. Naturwiss. Zeitschr. IV, 1895, s. 458.

○桑ノ紫紋羽病 (第二百三圖)

病原菌ノ學名 *Synpinella Mompa* (Tanaka) Lindau.

(*Helicobasidium Mompa* Tanaka)

英 名 The Mulberry root disease.

桑ノ紫紋羽病ハ桑ノ病害中最モ恐ルベキモノ、一ニシテ廣ク本邦各地ニ發生シ一樹ヨリ他樹ニ傳播シテ其害ヲ逞フシ地方ニヨリテハ其損害決シテ尠シトセズ本病害ハ一種ノ菌類ノ寄生ニ原因スルモノナルコトハ夙クヨリ唱ヘラレシガ明治廿三年●市川田中延次郎氏ノ研究ニヨリテ其病原菌ヲ明ニスルコトヲ得タリ左ニ記ス所ハ同氏ノ論文ニ據ル處多シ

本病ハ桑ノ外、三桧、松、杉、ひのき、さはら、さくら、くさばけ、苹果樹、白楊、漆、くぬぎ、こなら、あかがし、柿、かなめもちにはとこ等ノ樹木、甘藷、蘿蔔、胡蘿蔔等ノ多肉根ヲ侵害スルモノナリ

○病徵 本病ハ先ヅ桑ノ根部ヲ侵害スルモノニシテ凡ソ二ヶ月ヲ經過スレバ被害ノ桑樹ハ勢力衰ヘ枝梢ノ發育ヲ妨害セラレ新生ノ葉ハ漸ク縮小シ多少黃色ヲ帶ビ生長遲緩シテ遂

ニハ枯死スルニ至ル而シテ病勢ノ進ムニ從ヒ枝梢ノ下部又枯死ス

根ハ先ヅ最下部ニアルモノヨリ枯死スルヲ以テ其上部ヨリ新ニ根ヲ生ジテ生活ヲ維持ス然レドモ此根モ亦次第ニ侵害ヲ被リテ枯死シ次ニ亦新ニ根ヲ生ズ故ニ被害ノ桑ヲ根ヨリ拔取リテ之ヲ檢スルニ根ハ下部ヨリ次第ニ上方ニ向ヒ赤褐色ヲ呈シテ腐朽枯死シ表面ニハ紫褐色ナル絲ノ如キモノ、纏絡スルヲ見ル此絲狀體ハ緻密ニ且ツ厚ク集合シテ革狀ヲナシ根ノ表面及ビ莖ノ下部土際ノ處ヲ被包シ時トシテハ土際上二三寸ノ處マデ蔓延スルコトアリ之

さぶしニ寄生ス

○ *Uredo Stachyuri* Diet.

かなびささうノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Thesii decurrentis* P. Henn

臺灣ニ於テ葡萄ニ寄生ス

○ *Uredo Vitis* Lagerh.

とだしばノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Yoshingai* Diet.

なつめノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Zizyphi-vulgaris* P. Henn.

二、木耳菌族 (*Auricularineae*)

銹菌族トノ區別ハ擔子柄ハ厚膜胞子ヨリ生ズルコトナク菌絲上ニ生シ通常相密接シテ子實層ヲナスニアリ多クハ死物寄生ニシテ植物病害ノ原因タルモノ少シ木耳菌 (*Auricularia auricula* Judae (L.) Schröt.) ハ最モ普通ノ例ニシテ桑其他ノ枯死シタル樹木ニ生ズ

紫紋羽菌屬 (*Stypirella* Schröt. [*Helicobasidium* Pat.])

擔子柄ハ菌絲ノ先端ヨリ生シ高く抽出シ四胞ヨリ成ル擔子突起ハ大針狀ヲナシ胞子ハ無色ニシテ洋盤圓形ヲナス一種アルノミ

臺灣ニ於テ甘蔗ニ寄生ス

○ *Uredo Kylingiae brevifoliae* Diet.

ひめくぐノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo ocliracea* Diet.

つゆぐさノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Polinae-inherbis* S. Ito.

ひめあしほそニ寄生ス

○ *Uredo Polygalae* Diet.

ひめはぎノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Polyptii* (Pers.) DC.

あほくさそてつ其他羊齒類ノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Pruni-Maximowiczii* P. Henn.

みやまざくらノ葉及幼枝ニ寄生ス

○ *Uredo Quercus-myrsinifoliae* P. Henn

しらかしノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Rhei-undulatae* Diet.

からだいをうノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Rubiae* Diet.

あかねノ葉ニ寄生ス

ちしやのさノ葉及葉柄ニ寄生ス

○ *Uredo Heterophylli* P. Henn.

やまぢのさくノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Hostae* P. Henn.

ぎばうしノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo hyalina* Diet.

(*Puccinia hyalina* Diet.)

いはすげノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo inflexa* S. Ito.

やちノ一種ニ寄生ス

○ *Uredo Inouyei* P. Henn. et Shirai.

いぬぐすノ葉及ビ幼芽ニ寄生シ畸形ヲ呈ス

○ *Uredo iwataense* Diet.

くるまばなノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo japonica* B. et C.

蘭科ノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo jozanensis* S. Ito.

こめがやニ寄生ス

○ *Uredo Kuhnii* (Kr.) Wakker et Went.

○ *Uredo Astronemae* P. Henn.

よめな属ノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Belamcandae* P. Henn.

ひあふぎノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Broni-pauciflorae* S. Ito.

きつねがやニ寄生ス

○ *Uredo Caricis-siderostictae* P. Henn.

たかねすげノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo chinensis* Diet.

ふゆいちご等ノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Crepidis-integrae* Diet.

わだんノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Cryptotamiae* Syd.

みつばノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo cyper-tegetiformis* P. Henn.

しちだうニ寄生ス

○ *Uredo Dioscoreae quinquelobae* P. Henn.

さくばどころノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Elvetiae* Barcl.

葉上ニ微細ニシテ粉狀ヲナセル黃色ノ孢子堆ヲ生ズ堆中單獨ニ擔子柄ヨリ孢子ヲ絞生ス本形ハ未ダ不明ナル銹菌ノ夏孢子ナレドモ多分「メランプソラ」科ニ屬スルモノナラン

○菊ノ褐銹病

病原菌ノ學名 *Uredo autumnalis* Diet.

英名 The Brown rust of the Chrysanthemum.

○病徴及病原菌 本病ハ東京地方ニ於テハ唯りうなうぎクニ發生スレドモ土佐ニ於テハしほぎク、のぢぎク(栽培セル)あぶらぎク等諸種ノ菊ニ發生ス其特徴ハ淡褐色ヲ呈スルニアリ子堆ハ微細ニシテ寄主ノ表面ニ密ニ散布シテ生ズ菊ノ他ノ銹病ト異ナリ葉ノ裏面ヨリモ遙ニ多ク表面ニ發生ス未ダ夏孢子世代ヲ發見セシノミナルモ多分 *Puccinia* ノ一種ナラン其外形ハよもぎニ普通ニ發生スル *Uredo Artemisiae-japonicae* Diet. ニ酷似シ殆ンド區別シ難キ程ナリ夏孢子ノ性質又相類似シ極メテ薄キ色ヲ有スル薄膜アリ唯本種ハ他種ニ必ズ存スル絲狀體ヲ缺如スルヲ異ナリトス

○ *Uredo Artemisiae-japonicae* Diet.

よもぎをところよもぎノ葉ニ寄生ス

○ *Uredo Arthraxonis-ciliaris* P. Henn.

こぶなぐさニ寄生ス

○ *Uredo asperata* Berk. et Curt.

さんしやう屬ノ葉ニ寄生ス

梅樹ノ病害(植
物學雜誌第十七
卷第百九十二號
理學士草野俊助
氏)

トノ間ニ盛ニ上方ニ向テ伸長スル菌絲線アリテ表皮ヲ上ニ捧持シ表皮下ヨリ發生スル銹胞
子ニ及ボス壓力ヲ減殺スルガ如キ作用アルモ又他ニ見ザル所ナリ且此菌ノ銹胞子ヲ形成ス
ル子柄ハ短細ニシテ明ニ認メ難シ

○梅ノ變葉病

病原菌ノ學名 *Caecoma Makinoi* Kusano.

○病徵及病原菌 本菌ハ只ニ花芽ニ發生スルノミナラズ同時ニ葉芽ヲモ侵シテ之ヨリ
發達シ來レル凡テノ葉面部ニ胞子ヲ形成スルヲ目撃スベシ發育ノ初期ニ於テ花葉兩芽ノ苞
下部ノ葉及ビ萼片上ニ雄精器ヲ密生シ後殘餘ノ部ニ *Caecoma* ヲ群生ス其胞子ノ成熟シテ橙
黃色ノ粉末ヲ飛散スルトキハ病患部ハ美觀ヲ呈ス病芽ハ胞子成熟後枯死スレドモ芽中ニ生
ゼシ菌絲ハ其母枝中ニ進入シ越冬シタル儘翌年其附近ニ發生スル芽ヲ侵シ再ビ同病ヲ發生
ス

本菌ハ或ハ *Caecoma radiatum* Shirai ト同種ナラント云フ

○ *Caecoma Fumariae* Link.

とまろ、う、むらさけまん、みやま、さけまんノ葉ニ寄生ス

○ *Caecoma Chelidonii* Magn.

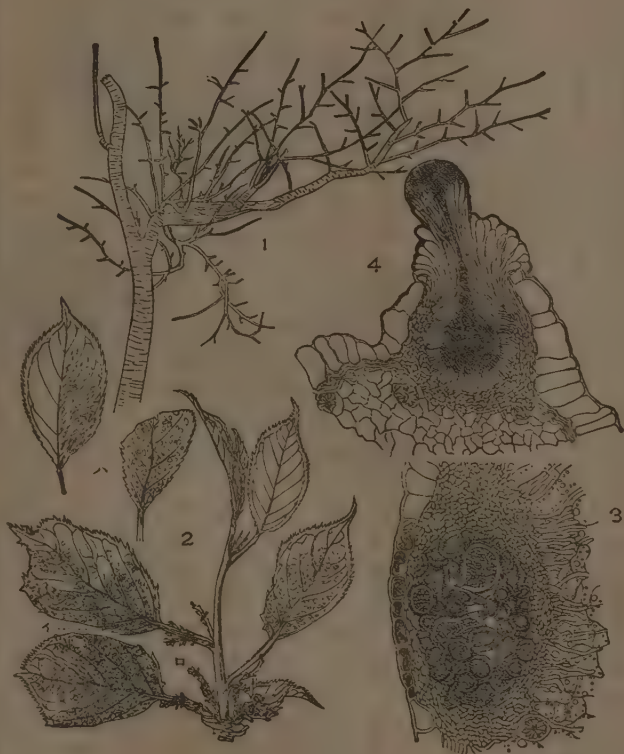
くさのわうノ葉ニ寄生ス

(四) 夏胞子形 (*Uredo* Formen.)

内部ノ子柄及胞子ヲ明瞭ニ見ルコトヲ得銹胞子堆ハ新葉ノ表面ニ先ヅ星芒狀ノ黃色細點ヲ
ナシテ現ハレ後不齊形洲濱形ノ細點ヨリ銹胞子ヲ噴出ス其狀恰モ金砂ノ蒔繪ノ如キ狀ヲナ

やまぶくらノ銹病 (白井理學士原圖)

- (1) 被害枝ノ異常肥大ヲ示ス (2) 1 新葉ノ表面ニ銹子腔ヲ生ジタル狀
(3) 新葉ノ托葉ノ表面ニ雄精器ヲ突出シタル狀 (4) 銹子腔ヲ截斷シテ
銹胞子ヲ示ス (4) 雄精器



シ頗ル美麗ナリ銹胞子堆
ヲ發生シタル葉ハ種々ニ
反捲ス銹胞子ノ大小ハ甚
ダ不同ニシテ其小ナルモ
ノハ徑二〇 μ ニ過ギズト
雖モ大ナルモノハ五三—
六五 μ ニ至ル平均四〇 μ
ノモノ多數ナリ形ハ球形
ニシテ多少稜角ヲ存ジ往
々長圓形、長圓棍棒狀ノモ
ノヲ混生ス

此種ノ奇異ナル點ハ其銹
子腔ト雄精器トガ各自葉
面ト托葉間ニ區域ヲ守リ
發生スルコトニシテ其他
銹子腔内ニ銹胞子ヲ生ズ
ル頃ニ及ビ表皮ト子實層

●あすなるのひ
じき菌ノ發育經
過(植物學雜誌
第二卷二五七
號、理學士草野
俊助氏)

Berkeley. — The Fungi collected during the Expedition of H. M. S. 'Challenger.' (Journal of Linnean Soc., XVI. 1876.)

●あすなるのひ
じきノ説(植物
學雜誌第二十九
號、理學士白井
光太郎氏)

●アスナロノヤ
ドリキ否あすな
るのひじきニ付
質疑(植物學雜
誌第四卷二七七
頁、理學博士松
村任三氏)

櫻樹ニ寄生スル
新種ノ病菌ニ就
キテ(植物學雜
誌第百〇一號、
理學士白井光太
郎氏)

器ヲ形成ス斯克テ冬期ヲ經過シ翌春ニ至レバ雄精器成熟シテ雄精體ヲ出ス又皿形部ニアリ
テハ表皮下ニ形成セラレタル菌絲層ヨリ擔子柄ヲ生ジ表皮ハ破裂シテ胞子ヲ散布ス胞子ハ
卵圓形又ハ橢圓形ナリ被膜ハ無色ニシテ不等ノ厚サヲ有シ外面密ニ疣瘤ヲ備ヘ内容ハ橙黃
色ヲ呈ス是レ即チ銹胞子ニシテ夏胞子及ビ冬胞子ハ未ダ發見セズ

●草野理學士ノ實驗ニヨレバ本菌ハ銹胞子ヲ接種スレバ寄生シテ再ビ銹胞子ヲ發生スルモ
ノニシテ他ノ多數ノ銹菌ノ如ク夏胞子及冬胞子ヲ要セザルコトヲ確メタリ

羅漢柏天狗巢病ノ記載ハ山崎常正翁ノ本草圖譜中ニ出ヅト雖モ初メテ菌類ノ寄生ニ原因ス
ルコトヲ明言セシハ●バークレー氏ニシテ其標本ハ千八百七十四年「チャーレンジャー」探檢
隊ノ本邦ニ寄港セシトキ函根ニ於テ採集セシモノナリ氏ハ之ヲ *Uromyces* 屬ノ種類トシテ *U.*
deformans Berk. et Br. ト命名セリ其後明治二十年大久保三郎氏之ヲ函根ニ採集シ同廿二年●白
井氏亦之ヲ記述シテ *Caecoma Asunaro Shirai* ト命名セリ翌廿三年●松村任三氏ハ *U. deformans*
Berk. et Br. + *Caecoma Asunaro Shirai*. トハ同種ナラントノ說ヲ公ニセリ千八百九十五年ツウボ
イフ氏ハ *Uromyces deformans* Berk. et Br. + *Caecoma Asunaro Shirai*. ト同一種類ナルヲ論ジ是レヲ
Caecoma deformans (Berk. et Br.) ト改稱セリ現今ノ學名即チ是レナリ

●やまざくらノ銹病(第二百二圖)

病原菌ノ學名 *Caecoma radiatum* Shirai.

○病徵及病原菌

本病ハ櫻ニ發生ス被害ノ枝ハ異常ニ肥大シ新枝ハ爲メニ種々ニ捻チ
曲レリ雄精器ハ新葉ノ托葉ノ表面ニ生ジ其口邊ニハ線狀、棍棒狀乃至球頭細莖ノ鬚毛ヲ有シ

○病徵

今天狗巢病ニ罹リタル畸形枝ヲ取リテ之ヲ檢スルニ其古キモノハ鱗葉已ニ落脱セル尋常枝梢ニ類スンドモ二三年ヲ經過シタルモノハ表層全ク乾燥シ皮膚暗褐色ニシテ皺襞ヲ呈シ新梢ハ圓櫛形ヲナシテ全ク鱗葉ヲ缺キ全面淡綠色ニシテ白粉ヲ帶ブ其生長ハ兩岐分枝法ニヨリ各分枝間ハ五分前後ニシテ一ヶ年通常二回分枝スルモノトス八月頃ニ至レバ各梢ノ末端漸次擴張シテ遂ニ倒圓錐形若ハ釘頭形ヲ呈シ其上面ハ中央少シク凹ミテ淺キ皿狀ヲナシ其周縁ニハ針頭大ノ斑點一列ニ排置セラル此斑點ハ翌年四月頃ニ至リテ黑色ニ變

羅漢柏ノ天狗巢(自然大)

(白井光太郎氏ニ據ル)

(イ) 銹胞子

(ロ) 外皮

(ハ) 雄精器廓大

(ニ) 銹胞子(三〇倍)



ジ粘質物ヲ生ズ中央ノ皿形部モ亦漸次隆起シ來リ五月ニ至レバ橙黃色トナリ遂ニ表皮破裂シテ黃粉ヲ散布ス此レ銹胞子ニシテ夏胞子、冬胞子ノ存否ハ未ダ明ナラズ次ニ其分岐間ヨリ一新梢ヲ發生シ終レバ舊枝ハ漸ク其色ヲ變ジ表皮乾燥シテ皺襞ヲ呈ス後四五年ニシテ釘頭部ハ其新梢ヲ生ゼル所ヨリ脱落シ去ルヲ常トス如此年々密生繁茂シテ遂ニ巨大ナル球團ヲ作ルニ至ルモノナリ

○病原菌

菌絲ハ亞皮組織内ノ細胞間ヲ縱走シ分枝スルコト少ク稀ニ隔壁ヲ有ス處々ニ二岐又ハ三岐ニ分裂セル吸胞ヲ有ス又其皿形部ノ周縁ニ於テハ菌絲小形ノ球團ヲ作り雄精

第 二 百 一 圖

スベキモノナリト云フ詳細ハ前ニ記述セリ(本書四四四頁參照)

○ *Peridermium Pini-Thunbergii* Diet.

黒松ノ葉ニ寄生ス

(三) 無膜銹子腔形 (*Caeoma* Formen)

本形ハ *Aecidium* ト同ジク連鎖狀ニ孢子ヲ絞生シ且ツ雄精器ヲ伴フ銹菌族ノ銹子腔ヲ指スモノナレドモ孢子堆ハ擬護膜ヲ缺キ只時トシテ絲狀體ニヨリテ圍マルハノミ其分界判然タラズシテ遠心的且ツ不規則ニ擴ルガ故ニ外縁ハ最モ幼稚ニシテ未ダ孢子ヲ擔フ子柄ノ生ゼザルアリ從來本形ノ多數ニ於ケル接種試驗ノ結果ニ據レバ疑モナク「メランプソラ」科ノ冬孢子ト連絡スルモノナリ

○ 羅漢柏^{アスナロ}ノ天狗巢病(第二百一圖)

一名あすなろのひじきあすなろのやどりぎ

病原菌ノ學名

Caeoma deformans (Berk. et Br.) Tubeuf.

(*Caeoma Asunaro Shirai*)

(*Uromyces deformans* Berk. et Br.)

羅漢柏ノ天狗巢病ハ羅漢柏及ビゴろうひバニ發生シ其大サ直徑二三尺ニ及ブモノアリテ恰モ鳥巢ノ樹上ニ掛ルガ如ク又寄生樹ノ密生スルガ如キ觀アリテ人往往誤テ寄生樹ノ一種トナセリ左ニ記ス所ハ多ク農學士菊池幸次郎氏ニ據ル

山藍ニ寄生ス

○ *Aecidium Strobilanthes* Berc. l.

こがまづみノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Viburni* P. Henn. et Shir.

くさたちばな、かもめづる、たちかもめづるノ類ニ寄生ス

○ *Aecidium Vincetoxic* P. Henn. et Shir.

いぬざんせうノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Zanthoxyli-schinjofii* Diet.

(一) 「ベリデルニウム」形 (*Peridermium* Link.)

Aecidium ニ類似スレドモ擬護膜ハ膀胱狀若クハ管狀ヲナシ不規則ニ破壊シテ脱落ス松柏科植物ニ寄生ス

○ *Peridermium kurilense* Diet.

はひまつノ莖ニ寄生ス

○ *Peridermium Piceae-hondoensis* Diet.

たうひノ葉ニ寄生ス

○ *Peridermium Pini-aensis* P. Henn.

赤松ノ葉ニ寄生ス ● 農學士折下吉延氏ノ接種試験ニ據レバしらやまざくに寄生スル *Coleosporium Sonchii* Lév. ハ本菌ノ冬孢子世代ニシテ其學名ヲ *Coleosporium Pini-Asteris* Orishimo ト改稱

- Kusano, S. — Notes on the Japanese Fungi, I. Uredineae on Sophora. (Bot. Mag. Tokyo, vol. XVIII, No. 203)

くまやなぎくまふぢノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium punctatum* Pers.

にりんさうノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Rhamni-japonici* Diet.

くろつばらくろむめもどきノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Rubiae* Diet.

あかねノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Saussureae-affinis* Diet.

きつねあざみノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Saururi* P. Henn.

かたしろぐさニ寄生ス

○ *Aecidium Scutellariae-indicae* Diet.

たつなみさうニ寄生ス

○ *Aecidium Shiraiianum* Syd.

さらしなしようまみやましようま及びみつばしようまノ葉ニ寄生ス

● *Aecidium Sophorae* Kusano.

ふじのきノ葉及枝ニ寄生ス雄精器ハ銹子腔ニ先チ若クハ同時ニ生ズ銹子腔ハ主ニ葉ノ下面又ハ葉柄莖等ニ不規則ナル子堆トナリテ發生ス銹胞子ハ準球形、稍多角形ヲナシ微細ナル顆粒突起ヲ具ヘ長サ二五—三五μ、幅一六—二二μアリ

へくそかづらノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Pascheri* Bubák.

はしりどころノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Patriniae* P. Henn.

あとこへし、あみなへしノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Pertyae* P. Henn.

こうやばうさ、ながばのこうやばうさノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Phyllanthi* P. Henn.

こばんのきノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Plantaginis* Ces.

おほばこニ寄生ス其冬胞子世代ハぎよるしハニ寄生スル *Puccinia Cynodontis* Desm. ナハコトト
ランチエル氏ノ接種試験ニヨリテ確メラレタリ

○ *Aecidium Plectranthi* Barcl.

ひさをこし、やまはつかノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Polygoni-cuspidati* Diet.

いたどりノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Pourthiae* Syd.

かまつかノ葉及新條芽ニ寄生ス

○ *Aecidium pulcherrimum* Rav.

ひきあこし、かわみどりニ寄生ス

○ *Aecidium Lysimachiae-japonicae* Diet.

こなすびノ葉莖ニ寄生ス

○ *Aecidium Nachii* P. Henn.

たぶのさノ葉及新條芽ニ寄生ス

○ *Aecidium Macroclitii* P. Henn. et Shir.

かしははぐまノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Marci* Bubak.

やまあいニ寄生ス

○ *Aecidium Meliosmae-myrianthae* P. Henn. et Shir.

あはぶさノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Meliosmae-pungentis* P. Henn. et Shir.

やまびはノ葉及新條芽ニ寄生ス

○ *Aecidium Nanocnides* Diet.

かてんさうノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium nikense* P. Henn. et Shirai.

(*Aecidium Senecionis-stenoccephali* Diet.)

みやまたからこうノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Paederiae* Diet.

○ *Aecidium Hostae* Diet.

たうぎばうしノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Hydrangeae-paniculatae* Diet.

のりのきノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium hydrangeicola* P. Henn.

あまぢやのき及こあぢらゐノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium infrequens* Barcl.

ふうろさうノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium (Uromyces) Inouyei* P. Henn.

やぶまめノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium iwoutense* Diet.

くるまばなノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Klugbistianum* Diet.

ねずみもちノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Laportae* P. Henn.

むかごいらぐちノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Lili-coryfolii* Diet.

うばゆりノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Lophanthii* P. Henn.

むらさきけまん、やぶけまん、とならうノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Dispori* Diet.

はうちやくさうノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Elaeagni* Diet.

ぐみノ諸種ニ寄生ス

○ *Aecidium Elaeagni-umbellatae* Diet.

まるばぐみニ寄生ス

○ *Aecidium Eukranthi* Diet.

どうだんつゝじノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Epinedii* P. Henn. et Shit.

いかりさうノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Eritrichi* P. Henn.

たびらこノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium foetidum* Diet.

あさはぜ、ときははぜ、さぎごけノ葉ニ寄生ス雄精器ハ一種ノ臭氣アリ

○ *Aecidium Fraxini Bungeanae* Diet.

とねりこノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Hamamelidis* Diet.

まんさくノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Acanthopanax* Diet.

うこぎノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Ainsliaene* Diet.

もみぢはぐまノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Akebiae* P. Henn.

あけび及みつばあけびノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Atractylidis* Diet.

あけらノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Bothriospermii* P. Henn.

みづたびらこノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Cactaceae* Thüm.

やぶれがさニ寄生ス

○ *Aecidium Cardiandrae* Diet.

くさあぢさゐノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Cimicifugatum* Schw.

いぬしやうまノ葉ニ寄生ス

○ *Aecidium Deutsiae* Diet.

うつぎ、さるばうつぎ、ひめうつぎニ寄生ス

○ *Aecidium Dientrae* Trel.

Aecidium stro-
bilinum ノ新寄
主ニ就テ(大日
本山林會報第二
五六號 林學博
士新島善直氏)

(一) 春期桑ノ發芽スル際注意シテ橙黃色ヲ呈シ畸形ニ膨大セル被害ノ芽ヲ有セル枝梢ヲ發見セバ胞子成熟シテ飛散セザル前ニ切り除クベシ

(二) 一株ノ桑樹悉ク其芽ニ被害ヲ發生スルトキハ盡ク其枝梢ヲ伐截シテ新梢ヲ生ゼシムベシ

(三) 前記ノ豫防法ハ成ルベク廣ク一致協力シテ行フベシ

○とうひノ毬果菌

病原菌ノ學名 *Aecidium strobilinum* Alb. et Schw.

獨 名 *Der Fichten-Zapfenpilz.*

英 名 *The Spruce-cone rust.*

○病徴及病原菌 本菌ハ歐洲ニ在テハとうひノ毬果ニ寄生ス本邦ニテハ北海道ノあか

ゑぞ及びふぶき等ニ發見セラレタリ被害ノ毬果ハ健全ナルモノト異ナリ鱗片ハ開展スルガ故ニ容易ニ之ヲ發見シ得ベシ菌絲ハ毬果ノ尙ホ若キ綠色ノモノニ寄生シテ花器ヲ破壊シ鱗片ノ内面稀ニハ外面ニ半球形ヲナセル暗褐色ノ銹子腔ヲ密生ス銹子腔ハ堅キ褐色ノ擬護膜ニ包圍セラレ十字形ノ裂開ニヨリテ胞子ヲ露出ス胞子ハ不規則ナル球形又ハ橢圓形ヲナシ黃色ヲ呈シ長サ一八—三五 μ 幅一六—二二 μ アリ春期發芽シテとうひノ若キ毬果ニ侵入シ菌絲ヲ鱗片中ニ蔓延セシム毬果ノ生長ハ爲メニ著シキ害ヲ受クルコトナク只胚珠が多少害ヲ被ルニ過ギズ菌絲ハ未ダ毬果柄又ハ枝梢中ニ發見セラレザルガ故ニ本菌ハ只胞子ニヨリテ蔓延スルモノナラン本菌ノ冬胞子ハ未ダ判然セズ

ル發病ハ初メ枝梢ノ二三ノ芽ニ限ルト雖ドモ漸々開展セル葉面ノ處々ニ橙黃色ノ斑點ヲ生ジ其部ヲ凹凸シテ後同色ノ粉末ヲ散ス斯ノ如クシテ全株ノ桑葉ハ殆ンド皆橙黃色ノ粉末ヲ以テ蔽ハルヽニ至リ被害ノ葉ハ其生活力ヲ失フテ凋落スルニ至ルモノナリ(被害ノ桑葉ヲ蠶兒ニ與フルモ害ヲ及ボスコトナク胞子ハ其マヽ排出セラルト云フ)

○病原菌 本病菌ノ胞子堆ハ葉ノ兩面ニ不規則ニ叢生シ又雌雄花果實嫩芽稚梢葉柄等ニモ生ジ美麗ナル橙黃色ヲ呈ス其稚梢ニ生ジタルトキハ著シク之ヲ膨大セシム子實層子腔ハ陷入シテ鐘狀ヲナシ子腔細胞ハ多角形ニシテ黃色ナル少許ノ細粒ヲ含有ス胞子ハ球形又ハ橢圓形ニシテ橙黃色ヲ呈ス長サ一一一五μ幅一三一一八μアリ胞子成熟スレバ子腔ハ開口シ胞子ハ飛散シテ近傍ノ桑葉ニ附着シ濕氣ヲ得レバ發芽シ發生管ヲ生ジテ葉ノ組織内ニ侵入シ分岐増殖シテ表皮下ニ子實層ヲ造リ新ニ胞子ヲ生ズルニ至ル斯ノ如ク順序ヲ逐フテ春季桑ノ發芽期ヨリ秋季落葉期ニ至ルマデ漸々蔓延シテ桑葉ヲ害スルモノナリ其葉ニ寄生シタル菌絲ハ枯葉ト共ニ地上ニ落ツルガ故ニ病原ヲ翌年ニ遺スコトナシト雖ドモ枝梢ノ組織中ニ存在スル菌絲ハ其儘越年シテ翌年春暖ノ候ニ至リ嫩芽ノ伸長スル頃ニ及ンデ菌絲活動ヲ始メテ延長シ嫩芽ノ組織中ニ侵入シテ其膨大並ニ畸形ヲ惹キ起シ茲ニ先ヅ胞子ヲ成形成ス此時期ニ在テハ發病ハ其局部ニ限ラルレドモ胞子飛散シテ桑葉上ニ落チ發芽シテ漸次蔓延スルニ至ルモノナリ故ニ本病菌ハ菌絲ヲ枝梢ノ組織中ニ潜伏シテ害ヲ翌年ニ遺スモノナリ彼ノ立桑ニ在テハ一旦其寄生ヲ被ルトキハ連年發病スレドモ刈桑ニ在テハ毎歲枝梢ヲ刈リ取ルヲ以テ病害ヲ發スルコト尠キモナリ

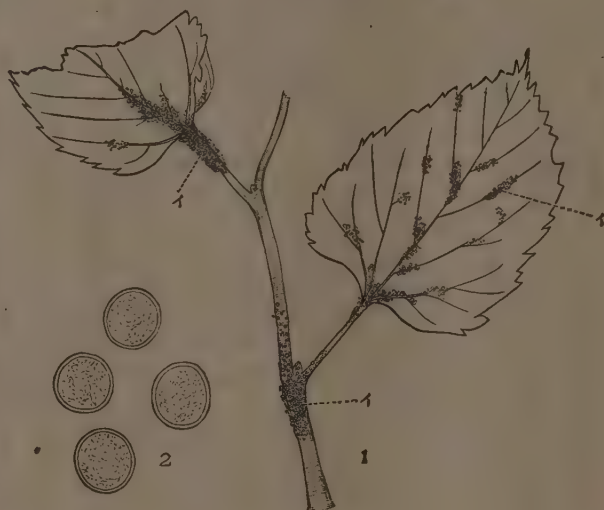
○豫防及驅除法

(Caoma Mori Barcl.)

本病害ハ桑ニ發生スルモノニシテ千八百八十五年英人バークレー氏始メテ之ヲ印度產ノ桑葉ニ發見セリ本病ハ殆ト全ク立桑ニ限リ刈桑ニハ發病スルコト極メテ稀ニシテ立桑ニ本病ヲ發生スルトキハ連年發病スルモノナリ本邦ニテハ北海道、奥羽、信州、飛彈等寒冷ナル地方ニ

桑ノ赤澁病 (著者原圖)

- (1) 被害ノ桑樹 (1) 病斑部ヲ示ス
(2) 銹胞子(×100倍)



多ク發生シ溫暖ナル平地ノ桑園ニハ甚ダ稀ナリ是レ桑樹ノ仕立方ニ關係スルモノニシテ寒冷ナル地方ハ概ネ高木作ナルヲ以テ自ラ病害多ク溫暖ナル平地ノ桑園ハ刈桑仕立ナルヲ以テ從テ本病ノ發生ヲ見ルコト甚ダ稀ナル所以ナリ然ルニ明治四十年ニハ静岡縣濱名郡ニ於テ約六町步、高知縣下ニテハ四郡數十個町村ノ四百町步ノ立桑ニ發生シ大損害ヲ與ヘタリ左ニ記ス所ハ●堀氏ノ調査ニ據ル

○病徵 本病ハ桑樹ノ僅ニ一二葉ヲ開展セントスル頃已ニ其徵候ヲ現ハシ嫩芽ハ畸形ニ膨大シ且ツ彎曲シ其表面ニ數多ノ微細ナル橙黃色ノ斑點ヲ散在シ漸ク同色ノ粉末ヲ散シ病芽ハ殆ト全體橙黃色ヲ呈スルニ至

●桑ノ赤澁病
(農事雜報第十七號、農、理學士堀正太郎氏)
●桑ノ赤澁病ノ大發生、再ビ桑赤澁病ノ大發生ニ就テ、(農、理學士著農作物醫談)

第 二 百 圖

芽孔ハ明カナラズ 荳科及大戟科植物ニ寄生ス

○ *Raenelia japonica* Diet. et Syd.

ねむのきノ葉及枝ニ寄生ス

「ノートラベネリア」屬 (*Nothoravenelia* Diet.)

○ *Nothoravenelia japonica* Diet.

ひとつばはぎノ葉ニ寄生ス

○ 銹菌族ノ孤立形

銹菌族中夏胞子若クハ銹子腔世代ノミ知ラレ冬胞子世代ヲ伴ハザルモノ多數アリ此等ハ何レカノ冬胞子ト連絡スルモノナルベシト雖モ吾人ハ未ダ其關係ヲ知ル能ハズ此等ハ將來ノ接種試験ニヨリテ其所屬ヲ明ニスベキナリ

(一) 銹子腔形 (*Aecidium* Formen)

本形ハ分界判然タル杯狀乃至圓筒形ヲナシ頂端ニ於テ開口スル能ク發達シタル擬護膜ニヨリテ圍マレタル胞子堆ニシテ胞子ハ連鎖狀ニ絞生スルモノナリ胞子堆ハ多クハ群ヲナシテ成生シ雄精器ヲ伴フ如何ナル冬胞子世代ト連絡スルカ未ダ明カナラズ

○ 桑ノ赤澁病 (第二百圖)

病原菌ノ學名 *Aecidium Mori* (Barcl.) Diet.

● S. Hori.—Notes on Some Japanese Uredineae. (The Botanical Magazine Tokyo, No. 64. 1892.)

● H. Klebahn.—Kulturversuche mit Rostpilzen XIII. Bericht (1905 u. 1906). (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten XVII. Band. 1907. s. 142.)

圖九十九百第



(1) 夏胞子(五倍)
(2) 冬胞子(同上)

Triphragmium Cedrelae (綱氏原圖)

なつゆきさう、ちしましもつけさうノ葉莖ニ寄生ス圓形ナル扁平ヲナセル雄精器ニ伴ハレタル第一次ノ夏胞子世代ハ春期莖及葉脈ニ發生シテ光澤アル橙黃色ノ大ナル硬皮ヲナシ往々著シキ畸形ヲ生ズ第二次ノ夏胞子及冬胞子ハ葉面ニ散在シテ細點狀ノ集團ヲナス冬胞子ノ各胞ハ中央線ニ一箇ノ發芽孔ヲ具フ●クレバーン氏ハ接種試驗ニヨリテ第一次ノ夏胞子ヨリ第二次ノ夏胞子ヲ生ズルコト又冬胞子ヨリ生ジタル小生子ヨリ第一次ノ夏胞子ヲ發生シ得ルコトヲ證明セリ

● *Triphragmium Nishidammi* Diet.

あはゆきさうノ葉ニ寄生ス

● *Triphragmium clarelesum* Berl.

いものさ、たらのさ、あぶらこノ葉ニ寄生ス

● *Triphragmium Cedrelae* Hori. (第百九十九圖)

ちやんちんノ葉ニ寄生ス●農學士理學士堀正太郎氏ノ研究ニ係ル

傘形銹菌屬 (*Ravenelia* Berkeley)

雄精器ハ表皮上ニ於テ上皮ノ直下ニ生ジ半球形ニシテ口邊ノ絲狀體ヲ缺グ銹子腔ハ能ク發達シタル擬護膜ヲ有ス夏胞子ハ箇々絞生シ判然タル發芽孔ヲ有ス多クハ絲狀體ト混生ス冬胞子ハ著シク分化シ半球形若クハ傘狀ニ結合シテ頭狀ヲナシ其下側ニ數個ノ淡褐色不饒ナル細胞即チ囊細胞 (Cyst) ヲ具ヘ數個ノ菌絲擔子柄ノ結合シテ成ル柄ニ着生ス發芽前ニハ發

或ハ二個アリ稀ニ三個ヲ存ス子柄ハ稍々長シ孢子ノ長サ五〇—八五 μ 幅二—二八 μ アリ
六月ヨリ十二月マデ廣ク發生ス

○ *Phragmidium carbonarium* (Schlecht) Wint. (第百九十八圖)

(*Xenodochus carbonarius* Schlecht.)

われもかう、うすべにわれもかう及ビしろわれもかうノ葉及葉柄ニ寄生ス夏孢子世代ハ缺如

Phragmidium Carbonarium ノ冬孢子(三胞)倍



(Lindau)

第百九十八圖

ス銹子腔ハ葉面ニアルモノハ圓形ノ集團ヲ
ナシ葉柄ニアルモノハ長キ赤色ノ硬皮ヲナ
ス冬孢子堆ハ五月ヨリ九月頃マデニ生ジ稍
大ニシテ形圓ク黃褐色ヲ帶ビ葉ノ兩面及ビ

莖ニ散布ス冬孢子ハ暗褐色ヲ呈シ長クシテ彎曲スルアリ或ハ直線ヲナス六個乃至十二個ノ
細胞ヨリ成リ發芽孔ハ各細胞ニ一箇ヲ存ス子柄ハ太クシテ短シ本種ハ北部日本ニ普通ニ發
生ス

三胞銹菌屬 (*Triphragmium* Link.)

銹子腔ハ缺如スルカ若クハ不明ナリ夏孢子ハ箇々子柄上ニ生ズ冬孢子ハ有柄ニシテ三箇ノ
細胞三角形ニ結合ス内一箇ハ擔子柄ニ着生シ又他ノ二細胞ニ接ス各胞一箇若クハ多數ノ發
芽孔ヲ有ス凡ソ六種アリ

○ *Triphragmium Ulnariae* (Schum.) Lk.

ごえふいちごニ寄生ス從來 *Phragmidium Rubi-Ilaei* (Pers.) Wint. ト同種ト考ヘラレタリシモ笠井農學士ハ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ *Phragmidium Rubi-Ilaei* トノ區別ハ本種ハ短キ子柄及ビ冬胞子ノ乳頭突起ノ銳キトニアリ

● *Phragmidium Rubi-Thunbergii* Kusano.

十月頃くさいちごノ葉ニ發生ス多クハ赤色乃至黃色ノ斑點ヲナス夏胞子堆ハ葉ノ裏面ニ生ジ散生若クハ群生、微細粉狀、橙黃色、棍棒狀、薄膜屈曲セル絲狀體ヲ具フ胞子ハ倒卵形、若クハ橢圓形、外皮ハ薄ク、無色ニシテ細刺ヲ具フ内容ハ橙色ヲ呈ス長サ二二—三〇 μ 幅一五—二〇 μ アリ

冬胞子堆ハ葉ノ裏面ニ生ジ散生若クハ不規則ニ群生シ往々夏胞子堆中ニ生ズ圓形、黃褐色乃至褐黑色ノ微細ナル斑點ヲナス冬胞子ハ三胞乃至五胞多クハ四胞ヨリ成リ兩端圓ク先端稍尖リ被膜ハ薄ク平滑、橄欖褐色ヲ呈ス長サ四九—八五 μ 幅二二—三〇 μ アリ子柄ハ厚膜平滑ナラズ長サ七〇 μ 幅十 μ アリ發芽孔ハ各胞ニ二個アリ頂胞ニテハ側面ニアリ其他ニテハ隔膜ノ下ニアリ本菌ハ顯微鏡下ニハ *Phragmidium griseum* Diet. ニ類似スレドモ二個ノ發芽孔ヲ有スルコト胞子ノ幅廣キコト、子柄ノ短キコト等ニヨリテ該菌ト區別シ得ベシ胞子ハ成熟シタル後ハ容易ニ發芽ス前菌絲及ビ球形ノ小生子ハ橙色ノ顆粒物ヲ含ム本菌ハ●理學士草野俊助氏ノ命名ニ係ル

● *Phragmidium Yoshinagai* Diet.

たちいちご、くまいちごニ寄生ス冬胞子堆ハ葉ノ裏面ニ黑色ノ斑點トシテ現出ス冬胞子ハ褐色ヲ帶ビ四個乃至五個ノ細胞ヨリ成ル胞子ノ先端ニ無色ノ乳頭狀突起ヲ生ズ發芽孔ハ一個

區別ヲ冬孢子ノ長サ、乳狀突起及ビ隔膜部ノ緊縮等ニ置シモ笠井農學士ノ說ニ據レバ氏ノ區別ハ多少事實ニ反スト云フ本種ハ冬孢子ノ最上胞中央ヨリ稍上部ニ二箇ノ發芽孔ヲ有シ他胞中ニテハ隔膜ノ直下ニ三箇ヲ有ス

○ *Phragmidium heterosporum* Diet.

かぢいちごノ葉ニ寄生ス本種ハ千九百〇三年 Dietel 氏草野理學士採集標本ニヨリ始メテ之ヲ記載セリ

○ *Phragmidium Nambuanum* Diet.

くろいちごニ寄生シ夏孢子及ビ冬孢子ヲ生ズ冬孢子堆ハ葉ノ裏面ニ生ジ黒褐色ノ斑點ヲナス孢子ハ暗褐色ヲ帶ビ七個乃至九個ノ細胞ヨリ成リ外部ハ疣狀ヲ呈シ子柄ハ短ク其下部ハ少シク膨脹ス孢子ノ長サ八五——一〇五μ幅二九——三五μアリ

冬孢子堆ハえぢいちごニ寄生スル *Phragmidium Rubi-Idaei* (Pers.) Wint. ニ類スルモ本種ハ廣ク圓筒形ニシテ乳頭突起ヲ缺クラ以テ著シキ冬孢子ニヨリテ直チニ區別セラル

○ *Phragmidium Rubi* (Pers.) Wint.

ちしまいちごニ寄生ス本邦ニテハ新添加ノ種類ニシテ樺太ニ發見セラレタルノミ *Phragmidium Rubi-Idaei* (Pers.) Wint. 並ニ *Ph. Rubi-japonici* Kasai トノ區別ハ本種ノ胞室ノ數銳キ乳頭突起及ビ短キ子柄等ニアリ

○ *Phragmidium Rubi-Idaei* (Pers.) Wint.

えぢいちごニ寄生ス本邦ニテハ新添加ノ種類ニシテ札幌附近ニハ比較的多少發生ス

○ *Phragmidium Rubi-japonici* Kasai.

● *Phragmidium yezoense* Kasai.

本種ハハミナスノ葉ノ下面及ビ葉柄ニ冬孢子堆ヲ發生ス本邦ニ於テ從來 *Phragmidium subcor-ticum* ト思惟セラレシハ蓋シ本種ナラン然レドモ兩種ハ種々ノ點ニ於テ異ナレリ即チ本種ハ肉眼的ニ他種ト異ナリ葉柄ニ長大ナル冬孢子堆ヲ發生ス又顯微鏡的ニハ子柄ノ形狀、大小並ニ乳頭突起ノ性質ニ於テ差アリ又細胞室ノ數ニ於テモ本種ハ十室ノモノ尠カラザルモ他種ハ七室乃至八室ニ過ギズ其他 *Ph. americanum* Diet トモ容易ニ區別シ得ベク笠井農學士ハ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ

● *Phragmidium Barnardi* Plow. et Wint. var. *pauciloculare* Diet.

うらしろいちごばらいちごなわしろいちごニ寄生シ冬孢子及ビ夏孢子ヲ生ズ冬孢子堆ハ葉ノ裏面ニ生ジ多數ノ褐色ノ斑點ヲ現出ス冬孢子ハ黃褐色ヲ帶ビ四個乃至五個ノ細胞ヨリ成リ子柄ハ幅廣クシテ下部膨脹ス十月ヨリ十二月頃マデニ發生ス

本種ハ千九百三年 ● Dietel 氏ガ始メテ濠洲產なはしろいちごニ寄生スル *Phragmidium Barnardi* Plow. et Wint. ノ一變種トシテ記載セシモノナルガ笠井農學士ノ說ニ據レバ之ヲ濠洲種ト比較スルニ形態的ニ著シキ差異アリ之ヲ一變種ト見做スハ穩當ナラザルガ如シ

● *Phragmidium griseum* Diet.

にがいちごノ葉ニ寄生シ夏孢子及ビ冬孢子ヲ生ズ冬孢子堆ハ葉ノ裏面ニ存シ黑褐色ヲ呈ス冬孢子ハ褐色ヲ帶ビ三個乃至四個ノ細胞ヨリ成ル上部先端ニ無色ノ乳頭狀突起ヲ生ズ長サ七五μ幅二〇—二八μアリ子柄ハ稍長シ

本種ハ千九百三年 Dietel 氏ノ始メテ記載セルモノニシテ氏ハ類似ノ *Ph. Yoshinagui* Diet. トノ

中部歐洲ノミニ發見セラル本種ハ細胞ノ多キコト及ビ隔膜ノ薄キコトニヨリ他種ト容易ニ區別シ得ベシ

● *Phragmidium japonicum* Diet.

のいばら、てりはのいばら、はひいばら等ノ葉、枝ニ寄生ス本種ハ本州、四國、九州等ニハ廣ク發生スルモ北海道ニハ未ダ發見セラレズ Dietel 氏ハ千九百年草野理學士ノ採集品ニヨリテ始メテ本種ヲ記載セリ本種ハ各細胞ノ上部ニ於テ唯一箇ノ發芽孔ヲ有スルガ故ニ氏ハ *Kuhncola Magnus* 屬ニ入ルベキモノナラント云ヘシ

● *Phragmidium Rosae-multiflorae* Diet.

なにはいばら、のいばらニ夏胞子及ビ冬胞子ヲ生ズ本種ハ千九百一年 ● Dietel 氏ガ草野氏ガ武藏國高尾ニ於テ採集ノのいばらニ寄生セルモノヲ誤テ *Phragmidium Subcorticium* (Schränk.) Diet. ト同種トセシモノニシテ笠井農學士ハ草野氏ノ採集品ヲ再檢シテ ● Dietel 氏ガ其後記載セシ本種ナルコトヲ確メタリ本種ガ *Ph. subcorticium* ト異ナルハ子柄ガ平滑、美麗ナル黃色(上半部ハ深黃色ヲ呈ス)ナルニアリ冬胞子ハ夏期極メテ早ク發生ス

● *Phragmidium Rosae-rugosae* Kasai.

はまなすノ葉ニ寄生シ三世代ヲ生ズ(鏽子腔ハ梢、果實、葉等ニ生ズ) *Phragmidium subcorticium* (Schränk.) Wint. ト鏽子腔ノ形狀及ビ其他ニ於テ肉眼的ニ類似スルモ冬胞子ノ色澤、形狀、大小其他ニ於テ著シク異ナリ笠井農學士ハ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命ゼリ同ジクはまなすニ寄生スル *Ph. yezoense* Kasai トノ區別ハ冬胞子堆及ビ冬胞子ノ色澤、冬胞子ノ全形、乳頭突起ノ形狀等ニアリテ本種ハ冬胞子圓筒形ヲナシ褐黃色ヲ呈シ乳頭突起短キ特徴ヲ有ス

● Dietel. — Uredineae Japonicae, 1 — (Engl. bot. Jahrb., Bd. 23, p. 285.)

● Dietel. — Über die Arten der Gattung Phragmidium II. (Hedwigia, Bd. 44, 1905, p. 132.)

○ *Phragmidium Potentillae* (Pers.) Karst.

(*Puccinia Potentillae* Pers.)

本菌ハかはらざるはさんばいみつもとをへびうちご等ニ寄生ス銹子腔ハ群生シテ圓形ヲナシ往々相合同シ橙黃色乃至赤色ヲ呈ス銹胞子ハ球形、卵形又ハ長圓形ヲナシ細刺ヲ具フ長サ一七—二四μ幅一四—一九μアリ夏胞子堆ハ橙赤色、圓形、散生又ハ群生シ往々相合同ス棍棒狀ノ絲狀體ノ冠狀物ニヨリテ包圍セラル夏胞子ハ球形、橢圓形、若クハ卵形ヲナシ長サ一七—二四μ幅一四—二〇μアリ黃色ヲ呈シ細刺ヲ具フ冬胞子堆ハ葉ノ裏面ニ生ジ黃褐色ノ稍々大ナル斑點ヲナス冬胞子ハ三胞乃至七胞(通常四胞乃至六胞)ヨリ成リ長圓形ヲナシ稍緊縮シ其先端ニ無色ノ乳頭狀小突起ヲ有ス

從來本邦產トシテ雜誌等ニ記サレタルみつばちぐりぎしむしろ等ニ寄生スル *Phragmidium Fragariastris* (DC.) Schröt. ハ笠井農學士ノ說ニ據レバ檢定者 P. Hennings 氏ノ誤謬ニシテ同種ハ *Pucciniastrum Potentillae* Kom. ニ外ナラズシテ本邦產 *Phragmidium* 屬中ヨリ除クベキモノナリ

○ *Phragmidium americanum* (Pk.) Diet.

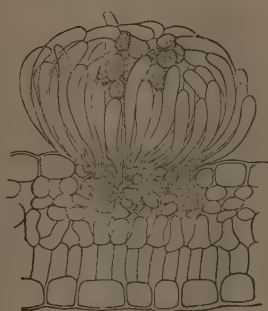
からふとばらニ寄生ス類似ノ種類トノ區別ハ *Phragmidium yezoense* Kasai トハ乳頭狀ノ形狀疣狀物ノ大及ビ細胞ノ數ニ於テ異ナリ *Phragmidium fusiforme* Schröt. トハ細胞ノ數及ビ最上胞ノ形狀ニ於テ異ナリ *Phragmidium Rosae-multiflorae* Diet. トハ子柄ノ色及ビ形狀並ニ細胞ノ數ニ於テ異ナレリ

○ *Phragmidium fusiforme* Schröt.

たかねばらニ寄生シ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ樺太及ビ膽振ニ於テ發見セラレタリ外國ニテハ

薔薇ノ葉ヲ横斷シテ *Phragmidium subcorticium* ノ夏孢子堆ヲ示ス

(100倍)



(Dietel)

第百九十七圖

膨脹シ容易ニ寄主ヨリ脫離ス各室ノ中央線ニ三箇稀ニハ四箇ノ發芽孔ヲ有ス

本菌ニ就キテ笠井農學士曰ク「*Phragmidium subcorticium*」ハ草野氏ガ武藏國高尾ニ於テ採集セラレタルのいばらノ葉上ニ寄生セル *Phragmidium* ノ標品ニ基キ千九百〇一年 Dietel 氏ガ本種ト同一ナリトシ Engl. bot. Jahrb. 誌上ニ發表セルヲ嚆矢トシ爾來本邦菌學家ハのいばらノ外はまなすニ寄生セルモノヲモ該名稱ノ下ニ置キタルモノナリ今 Dietel 氏ノ所謂 *Phragmidium subcorticium* ヲ草野氏

ノ採集ニ係ル原標品ニヨリテ檢スルニ千九百〇五年 Dietel 氏ガ新種トシテ記載セル *Phragmidium Rosae-multiflorae* ト符節ヲ合スルガ如ク秋毫ノ差違ヲ認メズ……之ニ依テ或ハ同一標品ヲ用キテ記載セルモノニアラザルヤヲ疑フモノナリ次ニはまなすニ寄生セル *Phragmidium* ハ精細ニ觀察スルトキハ種々ノ點ニ於テ相違シ到底之ヲ同一種ト認ムルコト能ハズ而シテ尙其葉上ニ寄生スルモノト梢上ニ寄生スルモノトハ其形態大ニ異ナルヲ以テ余ハ前者ヲ *Phragmidium Rosae-rugosae* 後者ヲ *Phragmidium yezoense* ト命名セリ

○豫防及驅除法

- (一) 銹孢子ノ現ハレザル以前ヨリ「ボルドー」合劑ヲ灌注スレバ本病害ヲ免ルルコトヲ得ベシ
- (二) 既ニ本病害ニ罹リタルトキハ其枝葉ヲ切り取り燒キ棄ツベシ

英名 The Rust of roses.
獨名 Der Rost der Rosen.

○病徴及病原菌 本病ハ薔薇ノ葉及ビ果實ニ發生シ薔薇栽培者ニ損害ヲ與フルモノニシテ六月頃ニ至リ銹胞子ヲ生ズ銹胞子堆ハ「コツプ」狀ヲナサズシテ葉ノ兩面ニ不整ナル橙赤色ノ小斑點ヲ生ズ莖及ビ幼枝ニ發生スルトキハ其一方膨起シテ畸形ヲ呈ス銹胞子世代ハ最も有害ナル時期ニシテ人目ヲ惹クハ此時ニアリ仲夏ノ頃葉ノ裏面ニ鮮黃色ノ小斑點ヲ生ズ是レ夏胞子堆ナリ後又葉ノ裏面ニ極メテ小ナル黒褐色ノ斑點群生ス又枝ニモ生ズルコトアリ是レ即チ冬胞子ナリ

銹胞子ハ球形、橢圓形若クハ多角形ニシテ長サ一七一二〇μ幅一二二〇μアリ細刺ヲ有ス

薔薇ノ銹病

- (1) 薔薇ノ枝及ビ葉ニ銹胞子世代ヲ生ジタル狀
(2) 冬胞子堆ヲ生ジタル葉
(3) 冬胞子(100倍)
(4) 夏胞子(100倍)



細胞膜ハ無色ナレドモ細胞含有物ハ橙赤色ナリ銹胞子堆ノ周圍ニハ棍棒狀ノ絲狀體アリ夏胞子ハ球形若クハ橢圓形ニシテ長サ一七一三二μ幅一七一二四μアリ外皮ハ無色ニシテ表面ニ數多ノ短細刺ヲ有ス冬胞子ハ圓壘狀ヲナシ七乃至十二室ヨリ成リ長サ一二〇μ幅二五—三〇μアリ暗褐色ニシテ表面ハ疣狀ナリ先端ニ無色若クハ黃褐色ノ乳頭狀突起ヲ有ス胞子ノ柄ハ頗ル長ク下部

第百九十六圖

○ *Rostropia Dioscoreae* Kom.

きくばどころニ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Rostropia Elymi* (West.) Lagerh.

(*Puccinia Elymi* West.)

(*Puccinia triarticulata* Berk. et Cul.)

くさどうニ寄生ス

○ *Rostropia Miyabeana* S. Ito.

やまかづらニ寄生ス

多胞銹菌屬 (*Phragmidium* Link.)

本邦産八種ノ
Phragmidiumノ
形態(植物學雜
誌第二十三卷二
百七十號、理學
士南部信方氏)

雄精器ハ扁平、銹子腔ハ Caecoma 式ニ形成セラル擬護膜ヲ缺キ弓狀ヲナシテ内方ニ屈曲セル
絲狀體ノ密生セル房狀物ニヨリテ圍繞セラル銹胞子ハ無色ノ被膜中ノ全面ニ散在セル數多
ノ發芽孔ヲ具フ夏胞子堆ハ銹子腔ト同様ニ絲狀體ヲ以テ圍繞セラル夏胞子ハ箇々絞生シ數
多ノ發芽孔ヲ具フ冬胞子ハ縱ニ連絡スル三箇若クハ以上ノ室ヨリ成リ極メテ稀ニ二胞ヨリ
成ルアリ小生子ハ球形ナリ盡ク薔薇科植物ニ寄生シ凡ソ五十四種アリ本邦産ニ關シテハ最
近ニ ● 農學士笠井幹夫氏ノ研究アリ實ニ十七種ヲ算ス

○ 薔薇ノ銹病 (第百九十六圖及第百九十七圖)

病原菌ノ學名 *Phragmidium subcorticium* (Schränk) Wint.

Dietel, P. — Über die Arten der Gattung Phragmidium (Hedwigia, Vol. 44, p. 122 und p. 330, 1905.)

M. Kasai. — On the Japanese species of Phragmidium. (Transactions of the Sapporo Natural History Society. Vol. III, 1910.)

Ito, S. — On the Uredineae parasitic on the Japanese Gramineae (Journal of the College of Agriculture, Tohoku Imp. University Vol. 3, No. 2, 1909.)

(*Uredo decurrens* P. Henn.)

かなびささうノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia tokyensis* Syd.

(*Puccinia Cryptotaeniae* Kusano.)

(*Aetium Cryptotaeniae* Diet.)

(*Uredo Cryptotaeniae* Syd.)

みつばノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Veratri* Niessel.

あをやぎささうノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Violae* (Schum.) DC.

あかねすみれ、あふひすみれ、たちつぽすみれ等すみれ類ノ葉及莖ニ寄生ス。銹子腔ハ葉ノ大部ヲ蔽ヒ往々囊狀ノ膨起ヲ生ズ。冬胞子堆ハ粉狀ノ斑點ヲナシ冬胞子ハ長サ二三—二七μ幅一六—一八μ兩端圓ク若クハ下端狹ク頂部ハ肥厚スルカ若クハ微細ナル乳頭突起ヲ具フ

○ *Puccinia Yokoguruae* P. Henn.

すげ屬ニ寄生ス

○ *Puccinia Zoyisae* Diet.

しばノ葉ニ寄生ス

「ロストルービア」屬 (*Rostropia Lagerh.*)

○ *Puccinia silvatica* Schröt.

やぶすげニ寄生ス

○ *Puccinia Smilacis-Chinae* P. Henn.

ちるとりいばらしほてちるかきばらノ葉ニ寄生ス銹子腔ハ多分 *Aecidium Smilacis* Schw. ナラント云フ

○ *Puccinia Sonchi* Rob. et Desm.

はちぢやうなノ葉ニ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia stichosora* Diet.

さいどがやノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Stipae-sibiricae* S. Ito.

はねがやニ寄生ス

○ *Puccinia suaveolens* Rostk.

えぞのきつねあざみノ葉莖ニ雄精器冬胞子及夏胞子ヲ生ジ銹子腔ハ缺如ス雄精器世代ニ劇シキ香氣ヲ放ツ

○ *Puccinia subcoronata* P. Henn.

しちとうニ寄生ス

○ *Puccinia Taraxaci* Plowr.

たんぼぼノ葉ニ夏胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Thesii-decurrentis* (P. Henn.) Diet.

○ *Puccinia Romagnoliana* Maire et Sacc.

はますげニ寄生ス

○ *Puccinia rufipes* Diet.

ちがやノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Rumicis* Lasch.

(*Puccinia Acetosae* Körn.)

すいばすかんぼノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Santiculae* Grev.

うまみつばニ寄生ス

○ *Puccinia Sasae* Kusano.

すずかけニ寄生ス

○ *Puccinia Schizocodonis* Pat.

いはかがみノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Sarphi* DC.

あなざノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia sessilis* Schneid.

くさよしノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia shibokiana* Diet.

こまぐさ及 *Carex sikokiana* ニ寄生ス

葉ニ生ズ

○ *Puccinia Poliniæ-quadrinervis* Diet.

うんぬけニ寄生ス

○ *Puccinia Polygoni* Pers.

つるどくだみみぞそば、いたどりノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Prenanthe* P. Henn.

はまぐさぎノ葉ニ冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Prenanthidis* (Pers.) Fuck.

あさののげしノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Primulae* DC.

さくらさうノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia punctata* Lk.

やへむぐら、くるまばさう、かはらまつば、あかね、あかねむぐら等ノ葉、莖ニ寄生シ三世代ヲ生ズ

○ *Puccinia rangelierina* S. Ito.

さいとうがや、ちぢなニ寄生ス

○ *Puccinia Ribesii-purpureae* Kleb.

さろこやなぎ、こもやなぎニ寄生ス

○ *Puccinia Ribes-japonici* P. Henn.

こまがたすぐりノ葉ニ冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia perplexans* Plowr.

むまのあしがたノ葉ニ銹子腔ヲ生ジ夏胞子及冬胞子ヲ *Alopecurus*. *Avena*. *Poa*. 屬ノ葉ニ生ズ

○ *Puccinia persistens* Plowr.

(*Aecidium Sommerfeltii* Johan.)

からまつさうのからまつあきからまつノ葉ニ銹胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia pertensis* S. Ito.

むらさきのがりやすニ寄生ス

○ *Puccinia Phellopteri* Syd.

はまばうふう及はまぜりニ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Phragmitis* (Schum.) Koern.

まだいわうノ葉ニ銹胞子ヲ生ジよしノ葉ニ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Phyllostachydis* Kusano.

まだけ、ほていちく、しぼちく、かしろだけ等ニ寄生ス

○ *Puccinia Picridis* Haszl.

かうぞりなニ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Pimpinellae* (Str.) Mart.

だけぜりニ寄生ス

○ *Puccinia Poirum* Niessl.

銹胞子ヲふきノ葉ニ生ジ冬胞子及夏胞子ヲいちごつなぎ、みどいちごつなぎ、ながばぐさ等ノ

のだけノ葉ニ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia nipponica* Diet.

ことぢさうノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Nishidana* P. Henn.

やまあざみノ葉ニ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia nonensis* P. Henn.

すげノ一種ノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia oahuensis* Ell. et Ev

めひぢわニ寄生ス

○ *Puccinia obscura* Schröt.

すずめのひゑノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Oenanthes* (Diet.) T. Miyake.

せりニ寄生ス

○ *Puccinia okatamaensis* S. Ito.

よしニ寄生ス

○ *Puccinia Osmorrhizae* (Peck) Cke. et Peck.

やぶにんじんニ寄生ス

○ *Puccinia Patriniae* P. Henn.

をとこへしノ葉ニ寄生シ冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Majanthemi* Diet.

まひづるさうノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Metanarthecii* Pat.

のぎらん、ねばりのぎらんノ葉ニ寄生シ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia microspora* Diet.

うしのしつべいノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia mitriformis* S. Ito.

ねまがりだけニ寄生ス

○ *Puccinia Miyabena* T. Miyake.

いはにんじん、あしたばは、まうどノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Miyoshiana* Diet.

夏胞子及ビ冬胞子ヲあぶらすゝさノ葉ニ生ズ

○ *Puccinia Moliniae* Tul.

ねまがやニ寄生ス

○ *Puccinia morioakaensis* S. Ito.

よしニ寄生ス

○ *Puccinia Nakanishii* Diet.

をがるがやノ葉ニ寄生シ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Nambuana* P. Henn.

ぢしぱりニ寄生ス

○ *Puccinia Lactucae-denticulatae* Diet.

やくしさうニ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia lactucina* Syd.

劍菜ノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Lampsanæ* Fuek.

やぶたびらこノ葉、莖ニ寄生ス

○ *Puccinia leioderma* Lindr.

えぞにんじん、せんとうちニ寄生ス

○ *Puccinia ligusticicola* T. Miyake.

まるばたうき、たにせりもどニ寄生ス

○ *Puccinia linosae* P. Magn.

はまぼつすニ寄生ス

○ *Puccinia Litsae* (Pat.) P. Henn.

しろだもノ葉ニ寄生シ銹子腔及冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia longicornis* Pat. et Hariot.

びちく、めだけノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Magnusiana* Körn.

よしきたよしノ莖、葉ニ寄生ス

○ *Puccinia isihikawensis* S. Ito.
ねまがやニ寄生ス

○ *Puccinia Ishikawai* S. Ito.

ほそやまあはニ寄生ス

○ *Puccinia japonica* Diet.

にりんさうノ葉ニ寄生シ銹子腔及ビ冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Synnelli* Diet.

みづがやつりニ寄生ス

○ *Puccinia kozukensis* Diet.

もろこし屬、ひめあぶらすゝニ寄生ス

○ *Puccinia Kusanoi* Diet.

(*Uredo Arundinariae* Syd.)

めだけ、なりひらだけ、ごまだけ、まだけノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Kusanoi* Diet. var. *Azuma Kusano*.

あづまぶらニ寄生ス

○ *Puccinia Lactucae* Diet.

むらさきにがな、にがな、やくし、さうやまにがなノ葉ニ寄生シ戸胞子及冬胞子ヲ生ズ銹子腔ハ
あきのげシニ發見セラレタリ

○ *Puccinia Lactucae debilis* Diet.

○ *Puccinia fusca* (Per.) Wint.
にりんさうノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Glechonatis* DC.

かきどうしノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Glycyrrhizae* S. Ito.

(*Puccinia Peniculariae* Diet.)

ひろばのどぢやうつなぎどぢやうつなぎニ寄生ス

○ *Puccinia Heleniae* Arth. et Holw.

はないかりニ寄生ス

○ *Puccinia Hemerocallidis* Thüm.

やぶくはんぞう、わすれぐさノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Henryana* Syd.

さるとりいばら、しほでニ寄生ス

○ *Puccinia Hierochloae* S. Ito.

かうばう及びはねがやゝニ寄生ス

○ *Puccinia hyalina* Diet.

たかねさうニ夏胞子及び冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Iridis* (DC.) Wallr.

いちはつノ葉ニ寄生シ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

Elymus sibiricus L. ニ寄生ス北海道及ビ樺太ニ産ス

○ *Puccinia Elytrariae* P. Henn.

(*Puccinia Shiraiana* Syd.)

きつねのまごノ葉莖ニ寄生シ冬胞子ヲ生ズ多クノ單胞冬胞子ヲ交ユ

○ *Puccinia Epigejos* S. Ito.

ほそやまあはニ寄生ス

○ *Puccinia erythropus* Diet.

すすきニ寄生ス

○ *Puccinia Eulaliae* Barclay.

すすきがや、ささがやノ葉ニ寄生シ夏胞子及ビ冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia exhausta* Diet.

(*Puccinia inclinata* Miyabe.)

ぼたんづる、くさぼたんノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Festucae* Plov.

くろうぐいすニ銹子腔ヲ生ズ

○ *Puccinia Funkiae* Diet.

いはぎばうし、さばうしたまのかんぢしノ葉ニ寄生シ三世代ヲ生ズ

○ *Puccinia fujensis* S. Ito.

Anthoxanthum japonicum Hack. ニ寄生ス

— Dietel, — Uredineen aus Japan (Annales Mycologici VIII, No. 3, 1910)

○ *Puccinia culmicola* Diet.

なつのちやひさぐちニ寄生ス

○ *Puccinia Dianthi-japonici* P. Henn.

はまなてしこノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Diarrhenae* Miy. et Ito.

たつのひげニ寄生シ夏胞子及ビ冬胞子ヲ生ズ冬胞子ノ柄ノ長キコトハ本種ノ特徴ナリ

○ *Puccinia Dietiana* Syd.

とらのを、あかとらのをノ葉ニ寄生シ銹子腔及ビ冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia dioicae* Magn.

銹子腔ヲのあざみニ生シ夏胞子及ビ冬胞子ヲ Carx 屬ニ生ズ

○ *Puccinia Dioscoreae* Kom.

さくばどころニ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ ● *Puccinia diplachnocola* Diet.

てうせんがりやすニ寄生ス

○ *Puccinia Diplachnis* Arth.

ばれんがやノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Eleocharidis* Arth.

みづひさニ寄生ス

○ *Puccinia Elysi-sibiricae* S. Ito.

○ *Puccinia Chaeophylli* Pur.

しやくニ寄生ス

○ *Puccinia Chrysosplenii* Grev.

ねこのめさう、ちやるめるなうノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Cicutae* Lasch.

どくぜりニ寄生シ三世代ヲ生ズ

○ *Puccinia Circinae* Pers.

たにたてノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Cirsii* Lasch.

のあざみノ葉ニ寄生シ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Convolvuli* (Pers.) Cast.

はまひるがほノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Crepidis-japonicae* (Lindr.) Diet.

あにたびらこニ寄生ス

○ *Puccinia Cryptotaeniae* Peck.

みつばぜりノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Cynodontis* Desm.

ぎよざしばニ寄生スあほばこニ寄生スル *Aecidium Plantaginis* Cos. ハ其銹子世代ナルコトトラ

ンチエル氏ノ接種試験ニヨリテ確メラレタリ

ほたるさう、とうごくさいこはるばさいこ、みしまさいこノ葉ニ寄生シ三世代ヲ生ズ

○ *Puccinia Cacaliae* Kusano.

かはほりさう屬ニ寄生ス

○ *Puccinia Caricis* Reb.

すげ類ノ葉及莖ニ寄生ス其銹子腔ハしらぐらニ生ズ

○ *Puccinia Caricis-Asteris* Arth.

はまよめなやましろざくノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Caricis-gibbae* Diet.

ますくさノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Caricis-japonicae* Diet.

しらすげニ寄生ス

○ *Puccinia Caricis-macrocephalae* Diet.

こうばうむぎニ寄生ス ● 新種ナリ

○ *Puccinia Caricis-trichostylis* Diet.

なきりすげ(?)ニ寄生ス

○ *Puccinia Caricis-siderostictae* (P. Henn.) Diet.

たかねさうニ冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Carthami* Corda.

べにばなノ葉ニ寄生シ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

ひあふぎノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Benkei* Kusano.

ぺんけいさうニ寄生ス

○ *Puccinia Baryi* (Berk. et Br.) Wint.

かもぢぐさノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia brachysora* Diet.

かもぢぐさノ葉、葉鞘ニ寄生ス

○ *Puccinia brevicornis* S. Ito.

いはのがりやす及ビ *Calamagrostis canadensis* ニ寄生シ夏胞子及ビ冬胞子ヲ生ズ冬胞子ノ頂ニアル極メテ短キ突起物ハ本種ノ特徴ナリ

○ *Puccinia breviculmis* (P. Henn.) Diet.

あをすげニ寄生ス

○ *Puccinia Bromi-japonicae* S. Ito.

すずめのちやひきニ寄生シ夏胞子及ビ冬胞子ヲ生ズ

○ *Puccinia Bulbocastani* (Cum.) Fuck.

うぶさぜりニ寄生ス

○ *Puccinia bullata* (Pers.) Wint.

ぼたんにんじん、いぶさばうふうノ葉及莖ニ寄生ス

○ *Puccinia Bupleuri-falcati* (DC.) Wint.

ひめあぶらすすきニ寄生ス

○ *Puccinia Angelicae* Fuck.

ゑぞにう、よろひぐさ、みやまぜんご、おほばせんさう等ノ葉ニ寄生シ夏孢子及冬孢子ヲ生ズ

○ *Puccinia Angelicae-edulis* T. Miyake.

ゑぞにう、せりもどき、やませんさう、せしやしうど、あまにう、かわぜんご、*Angelica Matsumurae* 等ニ寄生ス

○ *Puccinia angelicola* P. Henn.

せりもどきニ寄生ス

○ *Puccinia Araliae-cordatae* P. Henn.

うどノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Arenariae* (Schum.) Wint.

ふしぐろせんをうニ寄生ス

○ *Puccinia argentata* (Schultz.) Wint.

ほうせんくは、つりふねちう、さつりふねノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Arundinellae-anomala* Diet

とだしばニ寄生ス

○ *Puccinia Asparagi-lucidi* Diet.

さじかくし、でんもんど、まつばうどノ葉及莖ニ寄生ス

○ *Puccinia Belamcandae* (P. Henn.) Diet.

○ *Puccinia acuminata* Peck.

ごぜんたちばなノ葉莖ニ寄生ス

○ *Puccinia Agropyri* Ell. et Ev.

(*Aecidium Clematidis* DC.)

せんりんさうくさばたんばたんづるノ葉ニ寄生シ銹子腔ヲ生ズ夏胞子及び冬胞子ハかもちぐさニ生ズ

○ *Puccinia Adoxae* Hedw. f.

れんぶくさうニ寄生シ二世代ヲ生ズ

○ *Puccinia aestivialis* Diet.

ささがやノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Agrostidis* Plowr.

ぬかぼニ寄生ス農學士伊藤誠哉氏ニ據レバ本邦産ハ未ダ夏胞子世代ヲ採集セシノミニテ果シテ本種ナルカハ判然セズ歐洲ニ於テハ銹子腔ヲ *Aquilegia* ニ生ズルモ本邦ニテハ未ダ之ヲ發見セズ

○ *Puccinia Allii* (DC.) Rud.

ねぎあちつきニ寄生ス

○ *Puccinia Allii-japonici* Diet.

のびるやまらつとやうノ葉ニ寄生ス

○ *Puccinia Andropogonis-micranthi* Diet.

- Berkeley, M. J. — Enumeration of the Fungi Collected during the Expedition of H. M. S. "Challenger." III. (Journal of Linnean Society Vol. XVI. 1878, p. 52)
- Magnus, P. — Über die bei verwandten Arten auftretenden Modificationen der Charaktere von Uredineen-Gattungen, (Ber. Deutsch. Bot. Ges., 17, 1899)
- Ito, S. — On the Uredineae Parasitic on the Japanese Gramineae (The Journal of the College of Agriculture, Tohoku Imperial University, Vol. 3, No. 2. 1909. p. 240—241)

ハ橢圓形ヲナシ二胞ヨリ成リ長サ二五—三五 μ 幅二〇—二六 μ アリ中央橫隔部ニ於テ著シク縊レタリ各胞ニ二箇ノ發芽孔ヲ有ス胞子ノ内容ハ多少粒狀ニシテ橙黃色ヲ呈シ各胞ニ一箇ノ核ヲ見ル子柄ハ絲狀、無色透明ニシテ子堆ノ場所ニヨリ長サヲ異ニシ長キハ「ミ」ニ達ス冬胞子發芽スレバ各胞ヨリ前菌絲ヲ生ジ小生子柄上ニ小生子ヲ生ズ本菌ノ銹胞子ハ未ダ發見セラレズ或ハ缺如スルナランカ堀正太郎氏ハ本菌ハ竹ノ根部ヨリ侵入シ或ル期間共生シ後胞子ヲ生ズルモノナラント記サレタルモ未ダ判然セズ而シテ傷害ヲ受ケタル竹稈ニハ本病ノ發生多キヲ以テ見レバ本菌ハ傷痕ヨリ侵入スルモノナランカ

本菌ハ千八百七十五年英國學術探檢船チヤーレンジャイ號乗組員ガ神戸ニ於テ採集セシモノヲ●バークレー氏研究シ *P. corticoides* ト命名セリ後●Magnus氏ハ *Stereostroma* ナル新屬ヲ設ケ外被ノ無色或ハ淡黃色ナルコト冬胞子堆ノ特質等ニヨリテ之ヲ *Puccinia* 屬ト區別シ本種ヲ *Stereostrom corticoides* ト命名セリ●伊藤誠哉氏ハ此學名ノ適當ナルコトヲ唱ヘタリ

○豫防及驅除法

(一)竹稈ニ生ゼシ橙黃色ノ菌堆ヲ切り去リ燒キ棄ツベシ又發病ノ徵アルモノハ早ク切り取リ使用スベシ

(二)本病ハ低溫ノ地、山間ノ北向ノ地等ニシテ風通シ惡シキ地、密植ニ過ギタル場合ニ發生多シ故ニ排水ヲ施シ密生地ハ適宜ニ切りテ風通シヲ宜クスベシ

○ *Puccinia Actaeae-Agropyri* Ed. Fisch.

(*Aecidium Actaeae* Opiz.)

るゐるふしようまノ葉及ビ花ニ寄生ス

シ尙竹稈淡黃色若クハ蒼白色ヲ呈セル部ヨリ又無數ニ小ナル瘤ヲ生ズルニ至ル菌堆ハ最初竹節ノ筍皮ノ落タル部ニ始マリ或ル事條ノ爲メ皮ノ附着シタル部分ニ發生多シ之ニ手ヲ觸ルレバ褐色粉ノ附着スルヲ見ル瘤ハ本菌ノ孢子堆ニシテ無數ノ小突起相集合シテ生ジタルガ故ニ其面ニ皺襞アリ瘤ハ大ナルトキハ竹稈ヲ包圍シ且ツ節間皆橙黃色ニ變ジ少シク遠クヨリ認メ得ベシ菌堆ハ四五月ノ候ニ至リ雨天ニ際會スルトキハ水分ヲ吸收シテ甚シク膨脹シ木耳ノ狀ヲ呈シ六七月ノ候ニ至レバ流れ去リ後ニ帶黃黑色ノ不規則ナル汚點ヲ現ス此汚點ハ時日ヲ經レバ灰色ニ變ジ且ツ竹稈乾燥スルガ故ニ其損害少カラズ

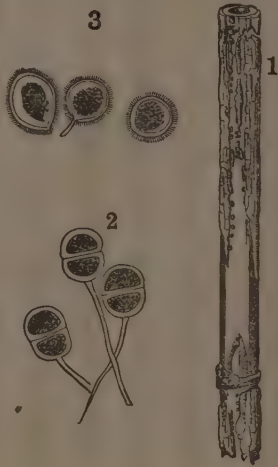
○病原菌

本病ノ寄主ハめだけヲ最モ普通トシ又だいみやうちくなりひらたけはこねだけ、まだけ等ニモ發生ス稈ニ生ズル線狀ノ橙黃色堆ハ夏孢子ニシテ粉狀ヲ呈シ淡褐色ヲ帶ビ球形又ハ半橢圓形ヲナシ長サ二〇—二七μ幅二〇—二四μアリ外皮ハ薄ク無色ニシテ細刺

竹蓐病

(細正太郎氏ニ據ル)

- (1) 被害ノ竹ノ稈 (2) 冬孢子(三至倍)
(3) 夏孢子(同上)



第百九十五圖

ヲ生ズ橙黃色ノ瘤狀ノモノヲ稈ノ表皮ト共ニ横斷シテ鏡檢スレバ稍橙黃色ヲ帶ベル菌絲ハ竹稈ノ組織中ヲ迷走シ其瘤狀ノ部ニ於テ菌絲上ニ於テ更ニ多數ノ擔子柄ヲ叢生シ其頂ニ各一箇ノ孢子ヲ附着ス擔子柄ハ無色ニシテ長サ一「ミリ」ニ達シ幅二、五μアリ擔子柄ハ多少膠質物ヲ以テ圍繞セラル、ヲ以テ若シ雨天ニ際會スルトキハ水ヲ吸收シテ頗ル膨大ス冬孢子ハ無色又ハ淡黃色ヲ呈シ廣橢圓形若ク

○豫防及驅除法

(一)本病ノ發生ハ天候ニ左右セラル、コト多ク濕潤ナル天氣續クトキハ本病ノ發生夥シ故ニ之ヲ豫防スルコト困難ナリト雖ドモ已ニ發生シタル後ハ被害植物ヲ刈リ取り燒キ棄テ以テ其蔓延ヲ防グベシ又秋期ニ至リ冬孢子ノ發生シタルトキハ同様ノ方法ヲ以テ翌年ニ殘ルヲ防グベシ

○竹ノ竹蓍病 (第百九十五圖)

病原菌ノ學名 *Puccinia corticioides* Berk. et Br.

(*Puccinia Schottnuelleri* P. Henn.)

(*Stereostroma corticioides* Magnus.)

● S. Hori, Notes on Some Japanese Uredineae, (Bot. Mag. Tokyo, No. 64. 1892)

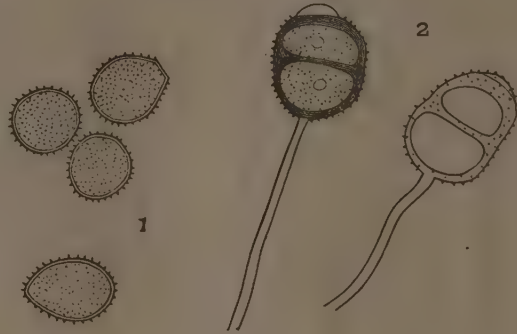
● 竹ノ竹蓍病
(農業教育第九
十四號、原攝祐
氏)

本病ハ漢名ヲ竹蓍和名ヲすずめのたまごト稱ス其他すずめのいひ、すずめのまゝ、つばめのまゝ、すずめのもち等種々ノ方言アリ小兒ハ往々之ヲ食スルコトアリ本邦ニアリテハ古來ヨリ植物學者間ニ知ラレタルガ後●堀正太郎氏之ヲめだけノ赤衣ト名ケテ其發生ノ經過、病原菌等ニ關スル記載ヲ發表セリ後●原攝祐氏又詳細ナル記載ノ結果ヲ發表セリ本書ノ記述ハ主トシテ兩氏ニ據ル

○病徵 初メ十一月上旬頃ニ至リ竹莖通常綠色ヲ失ヒ稍蒼白トナリ遂ニ表面ニ橙黃色ヲ呈セル球形ノ突起ヲ生ズ是レ通常竹節ヨリ始マルモノ、如シ而シテ其突起ハ漸々膨大スルト同時ニ相隣レルモノ互ニ相融合シテ大ナル不正形ノ稍扁平ナル草狀ノ瘤ヲ生ズ此瘤ハ表皮ヲ破ッテ現ハル、ヲ以テ通常表皮ヲ被ルモ後ニ剝離スルニ至ル瘤ハ其下部ニ向ヒテ増加

Persoon, Syn., p. 227 (1801)
 Sydow, Mon. Ured. I., s. 282 (1902)
 Sacc., Syll. VII., p. 617 (1888)

第百九十四圖



薄荷ノ銹病菌(著者原圖)

(1) 夏孢子 (2) 冬孢子

(共二六〇倍)

冬孢子世代ニシテ爲メニ葉ノ枯凋ヲ來シ損害尠ナカラズ

○病原菌 最初嫩苗ニ生ズル黃色ノ粉狀點ハ銹孢子

世代ニシテ銹子腔ハ葉ノ裏面若クハ莖ニ生ジ莖ハ爲メニ著シク膨大ス稀ニハ葉上ニ紫赤色ノ斑點ヲナシテ生ズ又散生スルコトアリ偽護膜ハ埋生シ扁平、不規則ニ開キ周縁ハ殆ンド破裂セザルカ若クハ不規則ニ破裂ス銹孢子ハ準球形、橢圓形、若クハ多角形、顆粒狀ヲ呈シ淡黃色ニシテ長サ二四—四〇μ幅一七—二八μアリ雄精器ハ小群ヲナスカ若クハ散生シ蜂蜜色ヲ呈ス

夏孢子堆ハ圓形若クハ橢圓形ヲナシ散生若クハ群生シ速ニ破裂シ又合同ス而シテ破壊シタル表皮ニヨリテ圍繞セラレ赤褐色ヲ呈ス夏孢子ハ準球形、橢圓形若クハ卵形ヲナシ細刺ヲ具ヘ淡褐色、通常赤道部ニ三箇ノ發芽孔

ヲ有ス長サ二〇—三〇μ幅一六—一九μアリ此世代ハ *Uredo Labiatum* DC. ト稱セラレタリ

冬孢子堆ハ夏孢子堆ニ似タリ只暗褐色ヲ呈スルヲ異ナリトス冬孢子ハ始メ夏孢子ト混生シ橢圓形若クハ卵形ニシテ上下兩端圓ク上部ノ乳頭突起ハ淡青色若クハ無色、細刺ヲ具ヘ黃色乃至栗褐色長サ二四—三二μ幅一九—二二μアリ柄ハ細長、無色、通常孢子ヨリモ長ク四〇μニ超ユ中間孢子モ往々存在シ冬孢子ト同色ヲ呈シ殆ンド球形ニシテ徑二〇μアリ

黑色ニ變ズ

五月末ニ至レバ葉片及ビ托葉ノ表裏兩面ニ黃色ノ腫起ヲ生ジ漸次ニ膨脹シテ遂ニ表皮ヲ破
リ黃褐色、又ハ赤褐色ナル斑點トナリ粉狀ヲ呈ス是レ冬胞子堆ニシテ冬胞子ハ橢圓形卵圓形
等種々ノ形狀アリ二細胞ニ分レ(稀ニハ單胞及ビ三胞ノモノアリ)外皮ハ淡褐色ヲ呈シ突起ハ
數列ノ縱線ヲナシ稍斜ニ排列セラル冬胞子ハ越冬スルコトナク直チニ發芽シ上胞ハ頂端ヨ
リ前菌絲ヲ生ジ下胞ハ胞子柄側ヨリ前菌絲ヲ生ズ小生子ハ球形若クハ卵形ニシテ發芽管ヲ
生ズ尙ホ第二第三ノ小生子ヲ生ズルコトアリ

○薄荷ノ銹病(第百九十四圖)

病原菌ノ學名 *Puccinia Menthae* Pers.

獨 名 *Der Rost der Lippenblüthen.*

英 名 *The Mint Rust.*

○病徵 本病ハ薄荷ノ產地タル岡山縣及廣島縣ニ發生シ其損害尠ナカラズ廣島縣蘆品郡

ニテハ方言がらト云フ其他薄荷ノ產地ニテハ多少發生セザルハナシ被害部ハ葉稀ニハ莖ニ
シテ晩春ヨリ夏期ニ至ルマデ幼苗ニ發生シ被害部ヲシテ著シク膨大シテ淡黃色ヲ呈セシメ
其表面ニ黃色ノ粒狀點ヲ生ズ此レ銹胞子世代ニシテ嫩苗ノ生長ハ爲メニ著シク妨害セラレ
或ハ全ク枯死スルニ至ルコトアリ已ニシテ葉、莖繁茂スルヤ被害葉ハ其下面ニ夥多ノ赤褐色
ノ斑紋ヲ生ジ同色ノ粉末ヲ露出セシメ病斑部ノ上面ハ黃色ニ變ズ是レ即チ夏胞子世代ニシ
テ後十月頃ニ至リ葉ノ裏面葉柄及莖ニ黑色ノ斑點ヲ生ジ同色ノ粉末ヲ飛散セシム是レ即チ

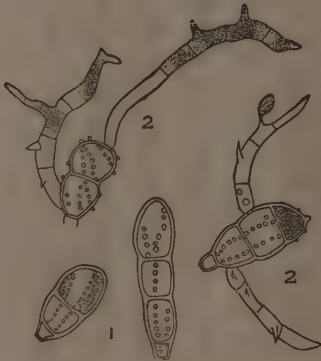
薄荷ノ銹病(新
農報第五十六號
農學士出田新)
薄荷ノ銹菌病ニ
就テ(岡山縣農
事試驗場報告)

○病徴

初メテ侵害ヲ被リタル枝梢ハ一帯ニ膨脹シ之ヨリ膨大セル枝梢ヲ簇生ス其枝數多キハ四五十ニ及ブコトアリ此等ノ枝條ハ直立シテ種々ノ形狀ヲナシ箒狀ノモノアリ繖形花狀ヲナスモノアリテ不定芽ノ一時ニ叢生セルノ觀ヲ呈ス病枝上ノ嫩芽ハ健全ナルモノ、未ダ發達セザル間ニ發育シテ短大トナリ四月末、葉綠ヨリ始メテ橙黃色ノ斑點ヲ發生シ葉ノ開展スルニ及ンデ上下兩面ニ之ヲ見ル五月中旬ニ至レバ帶黃色ノ腫起ヲ生ジ次第表皮ヲ破リテ淡黃褐色或ハ赤褐色ニシテ不規則ナル斑點ヲナシ同色ノ粉末ヲ散布ス被害葉ハ胞子成熟スル頃ニ至テ次第ニ黑褐色ニ變ジテ遂ニ枯死ス只葉莖ノ同芽中ニアリテ後レテ生ジタルモノハ被害一部ニ止マリ若クハ侵害ヲ受ケズシテ成長ヲ續クルヲ得ベシ病枝ハ數年間成育ヲ保持スルモ早晚枯死ヲ免レズ花ハ全ク失フコトナキモ其數ヲ減ズルモノ、如シ

玫瑰ノ天狗巢病菌(山田氏原圖)

- (1) 二胞及三胞ノ冬胞子(凡ミヨ倍)
(2) 同上發芽ノ狀



第百九十三圖

○病原菌

菌絲ハ玫瑰ノ莖、枝、葉柄、葉片ノ組織細胞間ヲ走行シ處々ニ吸胞ヲ挿入ス吸胞ハ其形狀種々アリ此菌絲ハ多年生ニシテ數年間生存シ年々枝梢ノ生長點ニ向テ伸長シ又寄生部ノ稍下方ニ延長ス雄精器ハ四月末ヨリ葉片及ビ托葉ニ發生シ針頭大又ハ稍大ナル不規則ノ小斑點ヲナス其色初メ淡黃色ナレドモ漸ク橙黃色トナリ一種ノ佳香ヲ發ス雄精器群ハ上皮下ニアリテ其形扁平、饅頭狀ヲナシ擔子突起ヨリ無色圓形、若クハ卵圓形ノ雄精體ヲ生ジ上皮ヲ破リテ散布ス雄精體散布後ハ雄精器ハ次第ニ褐色トナリ遂ニ暗

●二三ノ本邦産
寄生菌ニ就テ
(札幌博物學會
報第一卷第二卷
農學士高橋良直
氏)

○病徴及病原菌

本病ハ *Helianthus* 屬ノ植物ニ寄生スルモノニシテ本邦ニテハ農學士
高橋良直氏北海道農事試驗場ニ於テひまわりニ之ヲ發見セリ今●同氏ニ據リテ左ニ大要ヲ
掲ゲン

本菌ハ單主正、ブクチニア菌ニシテ雄精器ハ透明黃色、圓形、若クハ不規則ナル集合ヲナシ、鏽子
腔ハ輪狀ニ併列シ、若クハ密集シテ圓形又ハ長ク廣キ群ヲナス、外皮ハ「ビーカ」狀ヲナシ、其上
縁ハ外方ニ反卷シ、鏽胞子ハ鎖狀ニ連續シテ生ジ、橢圓又ハ多角形ヲ呈シ、大サ一八一二一μ被
膜ハ薄ク密ニ細刺ヲ具ヘ、内容ハ橙黃色ヲ呈ス、夏胞子堆ハ葉ノ兩面ニ現ハレ、褐色ニシテ小點
狀ヲナシ、葉面ニ散在ス、夏胞子ハ長圓形、若クハ卵形ニシテ長サ二五—三五μ幅一八一二二μ
アリ、被膜ハ淡褐色ニシテ表面ニ小刺ヲ有ス、冬胞子堆ハ微小ニシテ堅ク、其形圓クシテ黑褐色
ヲ呈シ、主トシテ葉ノ下面ニ現ハルレド又多少其上面ニモ生ジ、互ニ癒合セズシテ粗ラニ散在
スルモノ多シ、冬胞子ハ橢圓形、卵形、若クハ楔形等ヲ呈シ、先端ハ扁平、若クハ狹細トナリ、下
端ハ狹細ニシテ柄ト同一ノ幅ヲ有シ、長サ三五—六三μ幅二〇—二八μアリ、被膜ハ黃褐色ニシテ
平滑、胞子ノ上端ニテハ著シク厚ク柄ハ強固ニシテ五〇μ以上ノ長サヲ有シ、透明ナリ

○梅、李ノ鏽病(第百九十二圖)

病原菌ノ學名 *Puccinia Pruni Pers.*

英名 *The Plum leaf rust.*

獨名 *Der Rost der Steinobstgehölze.*

佛名 *Rouille des arbres à noyaux.*

- B. D. Halsted, — Experiments with Asparagus Rust (Report of the Botanical Department of the N. J. Agric. College Experiment Station for the year 1898)
 ● B. D. Halsted, — The Asparagus Rust; Its Treatment and Natural Enemies. (Bulletin No. 129, 1898)
 ● R. E. Smith, — Asparagus and Asparagus Rust in California (College of Agriculture. Agric. Experiment Station, California. Bulletin No. 165, 1905.)
 J. C. Arthur, — The Asparagus Rust (13 Ann. Rep. Indiana Agric. Exp. Stat. Febr. 1901)

小疣密生シ内容物ハ黄色ナリ雄精器ハ小ナル群ヲナス次ニ夏期ニ至リ赤色ノ長圓形、微細ナル斑點ヲ生ジ長ク外皮ニ覆ハルレドモ後遂ニ夥多ノ赤銹色ノ粉末ヲ散出ス是レ夏胞子世代ニシテ胞子ハ大サ二〇—三〇μ幅一七—二五μアリ微細ナル刺ヲ生ジ淡褐色ヲ呈ス氣候本病ノ發生ニ適スルトキハ病斑ハ漸次増大シ互ニ合同シ遂ニ全圃ヲ銹色ニ變ゼシムルコトアリ被害部ハ鮮黄色ニ變ジ針葉ハ脱落シ只裸莖ヲ殘スニ至ル此時期ニ至レバ長卵圓形ノ黑色ナル病斑ヲ生ズ是レ冬胞子世代ニシテ容易ニ粉末ヲ飛散スルコトナシ冬胞子ハ暗色ヲ呈シ厚膜ニシテ二胞ヨリ成リ平滑ナリ長サ三五—五〇μ幅一七—二六μアリ

本病原菌ニハ數種ノ寄生菌アリ●ハルステッド氏ハ *Darlucia flum* Cast. 及 *Tuberularia persicina* Ditt. ノ二種ヲ舉ゲ●スミツス (Ralph E. Smith) 氏ハ *Cladosporium* ノ一種ヲ舉ゲタリ此種ノ寄生菌ハ銹病菌ノ菌絲又ハ胞子等ニ寄生シテ其繁殖ヲ妨害スルモノナリ
 本病ハ未ダ本邦ニ發見セラレズ

○豫防及驅除法

(一)被害ノまづばうどニハ早朝露ノ乾カザル前硫黃華ヲ撒布スベシ又豫メ水ヲ霧狀ニ灌注シ後硫黃華ヲ撒布スルモ可ナリ

(二)秋期ニ至リ被害作物ハ切り取り燒キ棄ツベシ

○ひまわりノ銹病

病原菌ノ學名 *Puccinia Helianthi* Schwein.

獨 名 *Der Sonnenrosenrost*.

病原菌ノ學名 *Puccinia Asparagi* DC.
 英名 The Asparagus rust.
 獨名 Der Spargelrost.
 佛名 Rouille de l'Asperge.

まつばうどノ銹菌ノ寄生菌

- (1) *Darluca flum* Cast. (葉の倍)
 (2) *Tuberularia perispermia* Ditt. (葉の倍)
 (3) *Cladosporium* sp. 寄生ノ狀廓大
 (4) 同上ノ胞子廓大



(R. E. Smith)

○ 病徴及病原

菌 本病ハ通常四月ヨリ十月マデノ間まつばうどニ發生シ三世代ヲ具フルモノニシテ春期莖及大ナル枝ニ淡綠色ノ卵圓形ノ斑紋ヲ生ジ盃狀ノ細點ヲ重輪狀ニ叢生シ黃色ノ粉末ヲ散出ス是レ銹胞子世代ニシテ胞子ハ大サ一五—二八μアリ被膜透明ニシテ

まつばらどノ銹病

- (1) 夏胞子世代ナ生ジタル莖自然大
- (2) 冬胞子世代ナ生ジタル莖自然大
- (3) 銹子腔ヲ縦斷シテ胞子ヲ示ス(五倍)
- (4) 銹胞子(三〇倍)
- (5) 夏胞子堆ノ一部(五倍)
- (6) 夏胞子(三〇倍)
- (7) 冬胞子堆ノ一部(五倍)
- (8) 二箇ノ冬胞子(三〇倍)



(Halsted)

菊ノ白銹菌ノ冬胞子

(葉ニ倍著者原圖)

第百八十九圖



苗ノ新葉ニ移リ茲ニ引續キ子坐ヲ發生シ寒冷ナルモ尙ホ能ク發芽シテ新子坐ノ形成ヲ停止スルコトナク春ニ至レバ再ビ菊苗上ニ盛ニ發生スルモノナリ

本病ハ菊ノ黑銹病ノ如ク種類ヲ選バズ寄生スルコトナキガ如ク通常れうりぎくと稱スルモノ及ビさあざみニ發生ス

冬胞子ハ長圓形又ハ棍棒狀ヲナシ頂端圓形、截形又ハ尖形ヲナス中隔部ハ緊縊ス無色乃至黃色ヲ呈シ長サ三〇—四五μ幅一二—一七μアリ柄ハ無色ニシテ離脱セズ長サ四〇μアリ

○豫防及驅除法

(一)濕潤ハ本病ノ蔓延ヲ助クル誘因ナリ故ニ日射ヲ能クシ又空氣ノ流通ヲ能クスルコト緊要ナリ

(二)春期末ダ子坐形成ノ甚ダシカラザル時注意シテ病葉ヲ除去シ燒キ棄ツルカ若クハ深ク土中ニ埋ムベシ

○まつばらうどノ銹病 (第百九十圖及第百九十一圖)

● Mc Alpine, — The Rusts of Australia, 1906. p. 153.

形成極メテ稀ナリ而シテ其代リニ二胞ヨリ成ル夏胞子ト單胞ヨリ成ル冬胞子即チ中間胞子トヲ生ズ

濠州産ニ關シテハ余ガ送附ノ本邦産ノ標本ニヨリ●マクアルバイン氏ノ比較研究ニ據レバ夏胞子ハ兩者間ニ少シノ差異モナク恐クハ同種ナラント云フ

○豫防及驅除法

草野理學士ハ次ノ方法ヲ舉ゲタリ

(一) 毎年發病ノ初期ニ當リ病葉ヲ摘取シ燒キ棄ツルカ又ハ土中ニ埋ムベシ

(二) 毎年病害發生ノ初期ニハ大抵菊園中或種ニ限リ他ニ先ンジテ侵害ヲ被リ後此處ニ生ジタル胞子ニヨリ別種ニテモ漸次寄生ヲ受クルニ至ルモノナレバ病害ノ廣ク傳播セザル前ニ罹病株丈ヲ除去セバ有効ナラン

(三) 鉢植ノ如キ運搬ニ便ナルモノハ被害株ニ近ヅケザル様ニ注意シ而シテ朝夕見廻リテ子坐ノ出來タル病葉ヲ除去セバ大害ヲ被ルニ至ラズシテ止ムベシ

(四) 菊苗ノ根分ケヲ爲ス際嫩葉上ニ菌ノ有無ヲ檢シ病葉アラバ除去スベシ

○菊ノ白銹病 (第百八十九圖)

病原菌ノ學名 *Puccinia Horiana* P. Henn.

○病徵 葉ノ裏面ニ圓形ナル白色ノ子坐ヲ生ジ乾燥スレバ赤褐色ヲ呈ス本邦ニ在テハ其害菊ノ黑銹病ノ上ニアリト雖ドモ歐米諸國ニハ未ダ傳播セザルモノ、如シ

○病原菌 本菌ハ冬胞子ヲ生ズルノミニシテ其構造ハ他ノ *Puccinia* ノ冬胞子ト異ナルコ

トナキモ此ニアリテハ全ク越冬ノ目的ヲ有スルコトナク春夏ノ何レヲ論セズ常ニ形成セラ

本邦ニ於ケル菊
銹菌ノ生態的觀
察(植物學雜誌
第二百〇九號、
理學士草野俊助
氏)

Jacky, E. — Der Chrysanthemum-Rost (Zeitschr. f. Pflanzenk. Vol. 10, p. 132. 1900.)
 Jacky, E. — Die Compositen-bewohnenden Puccinien vom Typus der Puccinia Hieracii und deren Spezialisierung. (Zeitschr. f. Pflanzenk. Vol. 9, 1899.)
 Jacky, E. — Der Chrysanthemum-Rost. (Centralbl. f. Bakt., Vol. 10, p. 369. 1903.)

ノアリ柄ハ透明ニシテ太ク長サ六〇μ以上ニ達ス

冬胞子堆ハ葉ノ兩面殊ニ裏面ニ發生シ隆起シ略ホ圓形、枕狀ヲナシ單生若クハ群生シテ合同シ往々同中心のニ排列シ暗褐色乃至黑色ヲ呈シ間モナク露出スルモ堅固ニシテ飛散セズ冬胞子ハ始メ少シク夏胞子ト混生シ橢圓形、洋梨形乃至棍棒形ヲナシ其頂端ハ圓形若クハ截形ヲナシ肥厚ス九μ多クハ基部圓形ヲ呈シ往々微ニ尖ル栗褐色、外被ニ微細ナル細點ヲ有ス長サ三五—六〇μ幅一九—二八μ柄ハ透明太ク、永存シ長サ四〇—八〇μ幅七—九μアリ中間胞子ハ稀ニ生ズ橢圓形若クハ棍棒狀ヲナシ色ハ冬胞子ニ同ジ頂端ハ圓クシテ肥厚シ細點ヲ生ズ長サ二八—四六μ幅二—二五μアリ

外國ニテハ一八九五年英國ニ於テ始メテ本病ヲ發見セリ當時彼地ニテハ菊苗ト共ニ日本ヨリ輸入セラレタルモノト信ジ而シテマツシロ氏ハ之ヲ野生ノ菊類ニ寄生スル *Puccinia Hieracii* Mart. ニ宛タリ其後獨逸國ニ蔓延シ又佛國ニモ發生シローツ氏ハ一九〇〇年 *Puccinia Chrysanthemi* ナル新學名ヲ下セリ現今ニテハ其他ノ歐洲諸國ノ外米國及ビ濠洲ニモ發生スルニ至レリ

本邦ニテハ從來よも類ニ寄生スル *Puccinia Tanacetii* DC. ニ宛テタリシガー九〇一年キンニングス氏 *Puccinia Chrysanthemi chinensis* P. Henn. ノ學名ヲ下シ翌年シダウ氏ハ *Puccinia Pyralidis* Ralb. ナル在來種ニ宛テタリ然ルニジャツキー氏最近ノ接種試驗ニ據レバ本邦產ノ菊ノ銹病ハローツ氏ノ *Puccinia Chrysanthemi* ト同種ナルコトヲ證シ本菌ノ歐洲ニ現出セシハ本邦ヨリ輸入サレタルモノナリトノ說ヲ確メタリ只其生態ニ關シテハ兩者ノ間ニ著シキ差異アルハ尙ホ研究ヲ要スル問題ナリトス即チ彼地ノ菌ニテハ夏胞子世代ノミニテ繁殖シ冬胞子ノ

英 名 The Chrysanthemum rust.
佛 名 Rouille du Chrysantheme.

本邦ニ於ケル菊
銹菌ノ生態的觀
察(植物學雜誌
第十八卷二〇九
號、理學士草野
俊助氏)

○病徵 本病害ハ我國ニハ古ヨリ存在セシモノナランモ近年ニ至リテ始メテ菊栽培家ノ注意ヲ惹クニ至レリ歐洲諸國米國濠洲等ニモ又發生ス多分菊ノ輸入ト共ニ傳播シタルモノナラン

本病ハ葉ノ裏面稀ニ表面ニ初期ニ(初秋マデ)褐色ナル孢子堆ヲ生ジ後秋期以後(黑色ナルモノヲ生ズ)孢子堆ハ多ク葉面ニ不規則ニ散布シ又往々二乃至三、ミリ、メートルノ徑ヲ有スル輪形ヲナシテ生ズルコトアリ其數、葉ノ衰弱スルニ從テ増加シ終ニ全面ニ滿布スルニ至ル又葉柄、莖部等ニモ冬孢子堆ヲ密生シ老株枯死スルニ至レバ嫩苞上ニモ發生シ翌年二月頃ニ及ブ

○病原菌 夏孢子堆ハ葉ノ兩面ニ生ズレドモ裏面ヲ主トス又稀ニハ莖ニモ發生ス形圓ク容易ニ破裂シテ粉末ヲ露出ス散生若クハ密生シ往々合同ス又稀ニハ圓形ヲナシテ生ズ色鼻

菊ノ黑銹病菌 (著者原圖)

- (1) 夏孢子 (2) 冬孢子 (3) 同上ノ斑點ヲ示ス (二〇〇倍)

第百八十八圖

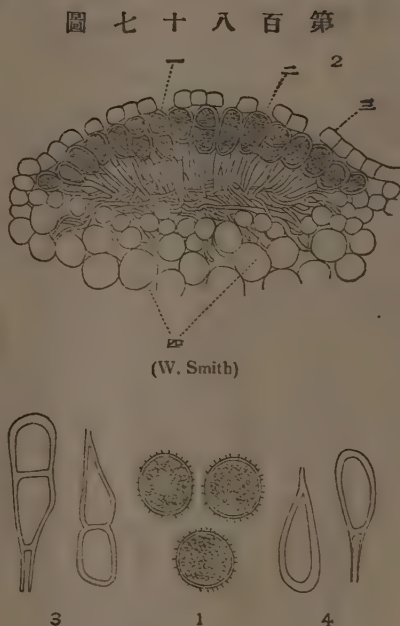


煙褐色、葉ノ表面ハ汚褐色ノ不分
明ナル斑點ヲ生ジ漸次擴大シ葉
ハ爲メニ枯死スルニ至ル

夏孢子ハ略ボ橢圓形若クハ卵圓
形ヲナシ黃褐色乃至黃金褐色、細
棘ヲ有シ一面ニ三箇ノ發芽孔ヲ
有シ長サ二八—三八μ、幅二二—
二五μ(稀ニハ四五μニ達スルモ

葱ノ銹病菌 (2)ノ外原圖

- (1) 夏胞子 (2) 冬胞子堆ノ斷面(100倍) (一) 二胞冬胞子
(二) 單胞冬胞子 (三) 外皮 (四) 寄主植物ノ組織 (3) 單胞
冬胞子(300倍) (4) 二胞ノ冬胞子



ナラズ本病ハ葱ノ外球葱及ビ其他葱屬ノ植物ニ發生シ其損害尠カラズ

○豫防及驅除法

(一)被害作物ノ葉、莖等ハ胞子附着シテ越冬スルノ恐アルガ故ニ盡ク集メテ燒キ棄ツベシ

○菊ノ黑銹病 (第百八十八圖)

病原菌ノ學名 *Puccinia chrysanthemi* Roze.

(*Puccinia chrysanthemi chinensis* P. Henn.)

加フルニアラザレバ飛散スルコト稀ナ
リ冬胞子ハ其色栗褐色ニシテ無色ノ短
梗ヲ有シ同一ノ冬胞子堆ニ二種ノ冬胞
子相混ジテ存在ス其多數ハ單胞ニシテ
卵形若クハ洋梨形ヲナシ長サ二五—二
八μ幅一五—一七μアリ一ハ二胞ヨリ
成リ棍棒狀ヲナシ長サ二八—四〇μ幅
二〇—二二μアリ冬胞子ハラつきやう
及ビにんにくノ葉ニ發生スレドモ葱ニ
ハ極メテ稀ニ發生ス歐洲ニ於テハ銹胞
子ハ夏胞子ニ先チテ同一ノ寄主植物ニ
生ズレドモ本邦ニテハ銹胞子ハ未ダ明

- Hennings, P. — Einige neue und interessante Pilze aus d. K. Bot. Museum in Berlin (Hedw. 32, 1893)
 ● Dietel, P. — Uredineae japonicae V. (Engl. Bot. Jahrb. 34, 1905)
 ● Busse, W. — Über den Rost der Sorghum-Hirse in Deutsch-Ostafrika (Ber. Deutsch. Bot. Ges., 20, 1902)
 ● Busse, W. — Untersuchungen über die Krankheiten der Sorghum-Hirse (Arbeiten aus der Biol. Abt. f. Land-u. Forstw. am K. Gesundh. 4, 1904)

ンド緊縊ナシ底部ハ圓形ヲナス、平滑鮮褐色、外皮頗ル厚シ長サ三五—五六μ、幅二—三μ、アリ各胞ニ黃色球形ノ油滴大抵一箇アリ柄ハ無色、大形長サ一〇〇μ、容易ニ脫離セズ絲狀體ハ存在ス銹胞子堆ハ未ダ發見セラレズ

本菌ノ寄主植物ハ玉蜀黍、蜀黍、其他二種アレドモ本邦ニテハ吉野穀一氏ガ熊本附近ニ於テ又川上瀧彌氏ガ臺北ニ於テ蜀黍ノ葉ニ本菌ヲ採集セル外他ノ植物ニハ未ダ發見セラレズ

● Hennings 氏ハ東京ニ於テ採集セシ標本ニヨリ本菌トセシモ ● Dietel 氏ハ其或ハ *Puccinia Nakusikii* ト異ナラザルヤヲ疑ヘリ尙ホ本菌ニ就キテハ ● Busse 氏ノ詳細ナル研究アリ

○葱ノ赤銹病(第百八十七圖)

病原菌ノ學名 *Puccinia Porri* (Sow.) Wint.

(*Puccinia mixta* Fuck.)

英 名 The Rust of onion.

獨 名 Der Zwiebelrost; der Lauchrost.

佛 名 Rouille du Poireau.

○病徵及病原菌 本病害ハ葱ニ發生スルモノニシテ其葉若クハ花梗ニ赤褐色ナル球形

又ハ長橢圓形ノ隆起ヲ生ズ是レ即チ夏胞子世代 (*Uredo limbuta* Rabenh.) ニシテ初春ヨリ冬期ニ

至ルマデ四時發生シ梅雨期ニハ殊ニ多ク生成シ、始メ表皮ヲ以テ覆ハレ表皮縱ニ破裂スルニ

及ンデ黃赤色ノ粉末ヲ露出ス是レ夏胞子ニシテ球形若クハ卵形ヲナシ細微ナル棘ヲ具ヘ内

容ハ橙赤色ナリ大サ二〇—二八μアリ冬胞子堆ハ秋ニ至リ表皮ノ下ニ生ズ然レドモ外力ヲ

Puccinia Meydis ノ冬胞子ヨリ生ジタル小生子ヲ玉蜀黍ニ接種シテ再ビ夏胞子世代ヲ得タリ
 後③ヘツケ氏モ亦接種試験ニヨリテアーサー氏ノ實驗ノ確實ヲ證明セシモケルレルマン氏
 ノ接種試験ハ成功セザリキ故ニ本病原菌ハ異種寄生ナルコトハ明ナルモ同時ニ又同種寄生
 ナルヤ如何ハ未ダ判然セズ

○蜀黍ノ銹病

病原菌ノ學名 *Puccinia purpurea* Cooke.

(*Puccinia Sangvinea* Diet.)

英 名 The Sorghum rust.

獨 名 Der Sorghorost.

佛 名 Rouille du Sorgho.

もろこしの銹病
 (二三ノ本邦産
 寄生菌ニ就テ)
 (札幌博物學會
 々報第一卷第二
 號、高橋良直氏)

○病徴及病原菌 夏胞子堆ハ葉ノ兩面殊ニ下面ニ生ジ斑點ハ葉脈ニ併行シ不分明、長形、

互ニ合同シ其色褐色ニシテ周圍ハ鮮赤色乃至紫色ヲナシ散生スルカ若クハ不規則ナル小群
 ヲナス始メ表皮ニ覆ハレ後破裂シテ黃褐色ヲ呈ス長サ一―一五「ミリ」アリ

夏胞子ハ準橢圓形、倒卵形乃至洋梨形ヲナシ黃褐色ヲ呈シ粗々黑褐色ノ太キ刺ヲ具ヘ一面ニ
 三―四箇ノ發芽孔ヲ有シ平均長サ三一ム幅二一ムアリ無色ノ短柄ヲ有シ絲狀體ヲ混生ス

冬胞子堆ハ夏胞子堆ト同一ノ病斑中ニ生ジ多クハ葉ノ裏面ニアリ長圓形、橢圓形若クハ線狀
 ヲナシ常ニ若クハ久シク表皮ニ覆ハレ赤褐色ヲ呈ス

冬胞子ハ準橢圓形、長圓形若クハ倒卵形、頂端圓形ヲナシ殆ンド肥厚スルコトナシ隔壁部モ殆

玉蜀黍ノ銹病

- (1) 病斑ヲ生ジタル玉蜀黍ノ葉ノ一部
 (2) 病斑部
 (3) 切斷シタル狀
 (4) 表皮
 (ロ) 夏胞子
 (ハ) 冬胞子
 (一) 二箇ノ夏胞子中右方ノモノハ點狀突起ヲ示ス
 (ロ) 三箇ノ冬胞子



(Tubenf)

○病原菌

夏胞子ハ球形、橢圓形若クハ卵圓形ヲナシ始メ黃色ナレドモ後赤褐色ヲ呈ス甚ダ短キ細刺ヲ稍密ニ生ズ一面ノ赤道部ニ二箇乃至三箇、或ハ三箇乃至四箇ト云フノ發芽孔アリ長サ二三

—三八μ幅二〇—二六μアリ冬胞子ハ倒卵形、長圓形、準棍棒狀、鮮栗褐色、平滑、隔壁部緊縊ス頂端ハ圓形、若クハ扁平ニシテ肥厚八μニ達スルアリセリ

往々三四胞ヨリ成ルモノアリ長サ三二—五二μ幅一六—二四μ上胞ハ稀ニ縦ニ分裂スルモノアリ外皮厚ク柄ハ脱落シ易カラズ長形、黃色、上部殊ニ肥厚ス長テ九〇μニ達ス中間胞子ハ往々存在ス色冬胞子ニ等シク卵形ニシテ兩端圓形ナリ上端ハ肥厚シ三五—一七μアリ

●アトサト氏ハかたばみノ一種 (*Oxalis cynosa* Small) ニ生ズル *Aecidium Oxalidis*

Thünen

ノ銹胞子ヲ接種シテ

Puccinia Maydis

ノ夏胞子世代ヲ得タリ又●ケルレルマン氏ハ

- Arther., — The Aecidium of Maize Rust. (Bot. Gaz., Vol. 38, p. 64, 1904)
 ● Kellerman, W. A. — Uredineous Infection Experiments in 1904 (Journ. of Mycology Vol. II, p. 28.)
 ● Hecke, L. — Infektionsversuche mit *Puccinia Maydis* Bereng. (Annales Mycologici Vol. IV, No. Sydow, — Mon. Ured. I., p. 830 (1904)

ス

1' Marshall Ward 氏及其門下生ノ研究ニ據レバ葉ノ組織ノ軟弱ナルハ銹病ニ侵サレ易シトノ
說ハ信ジ難シ即チ氣孔ヨリ侵入シタル菌絲ト葉ノ葉肉細胞トノ間ニ於ケル相互ノ關係ニ
ヨルモノニシテ毒素^{トキシ}抗毒素^{アンチトキシ}ノ強弱等ニ原因ス即チ抵抗力ノ強キ品種ハ菌絲ノ毒素ノ爲メ
葉ノ細胞直ニ枯死シ菌絲ヲシテ餓死セシメ其發達ヲ止メシム之ニ反シ抵抗力弱キ品種ハ
菌絲ノ毒素ヲ葉ノ細胞ノ内容ガ能ク中和シ枯死スルコトナク吸胞ニ必要ナル養分ヲ吸收
セシムルニヨル又肥料ノ種類ニヨリテハ細胞ノ内容ノ變化ヲ生ゼシムルモノナリ

○玉蜀黍ノ銹病(第百八十六圖)

病原菌ノ學名 *Puccinia Maydis* Bérang.

(*Puccinia Sorghi* [in part.] Scriw.)

英 名 The Rust of Indian corn.

獨 名 Der Maisrost.

佛 名 Rouille du mais.

○病徵 本病ハ玉蜀黍ノ葉ノ兩面ニ夏胞子堆及冬胞子堆ヲ發生ス其損害ハ甚ダシカラズ

夏胞子堆 (*Uredo Zeae* Desm.) ハ橢圓形若クハ長圓形ヲナシ散生スルカ若クハ群生シ諸處ニ合同
スルアリ稍突起シ後上皮ノ長形破裂ニヨリテ露出シ赤褐色ヲ呈ス後冬胞子堆ヲ生ズ多クハ
散生スレドモ稍群生ニ近キアリ形狀一定セザレドモ多クハ線狀若クハ長圓形ヲナス長ク表
皮ニ覆ハレ深黒色ノ判然タル斑點ヲナス長サ一—二ミリアリ

ず其附近ニ多キトキハ黑銹病ノ發生又多キハ確ナル事實ナルガ故ニ此法モ又有効ナル豫
防法ノ一ナリ

一、麥ノ播種期ハ寧ロ早キヲ可トス然ルトキハ銹病ノ最モ盛ニ蔓延スル期節ニハ幾分カ銹病
ニ對スル抵抗力ヲ強クスルニ至ル然レドモ此點ニ關シテハ土地、氣候等ノ關係アリテ一概
ニ論ジ難シ

一、窒素質肥料ヲ多量ニ施ストキハ葉ノ生育期長ク持續シ銹病ニ侵サレ易シ獨逸國ニテハ智
利硝石ヲ施用シタル麥ハ銹病ニ罹リ易シト言傳フルハ之レガ爲メナリ又磷酸肥料ハ成熟
期ヲ早メルガ故ニ銹病ノ害ヲ減ジ得ルトノ說アレドモ未ダ明カナラズ

一、麥ヲシテ強健ニ生育セシムルコト肝要ナリ然ルトキハ銹病ニ對スル抵抗力強ク假令侵害
ヲ被ルモ被害輕少ナルヲ常トス

一、麥ノ品種ニヨリ銹病殊ニ麥ノ黃銹病ノ侵害ニ對シテ抵抗力ニ強弱ノ差アリ即チエリクソ
ン、カールトン、クレバーン諸氏ノ精密ナル研究ニ據レバ麥ノ或品種ハ殆ンド銹病ノ侵害ニ
對シテ無害ナリ例ヘバ濠洲ニ於ケル小麥ノ一種 *Kent* ノ如キ是レナリ又近年英國ノ

Biffen 氏ハ小麥ノ黃銹病ニ對スル抵抗力ハメンデルノ法則ニ從ヒ遺傳スルコトヲ確メタ

リ然レドモ銹病ニ對スル抵抗力ノ強弱ハ土地ニヨリテ異ナルガ故ニ各地方ニ於テ研究ス
ルヲ要ス例セバ「フルツ」種ハ札幌地方ニ於テハ被害最モ多カリシモ新潟縣中頸城郡、青森縣
三戸郡ニテハ他ノ種類ハ多大ノ損害ヲ蒙リシモ此種ハ毫モ侵害セラレザリシト云フ又島
根縣ノ「江島」ノ如キハ最モ銹病ニ罹リ難シトシテ知ラル要スルニ現在ニ於テハ抵抗力強キ
良種ヲ得ルハ最良唯一ノ豫防法ニシテ尙ホ將來此方面ニ向テ研究ヲ積ムコト肝要ナリト

- Biffen, R. H. — Mendels Law of Inheritance and Wheat Breeding.
(Journal of Agricultural Science, Vol. I, 1905. P. 40.)
- Biffen, R. H. — Studies on the Inheritance of Disease Resistance.
(Journal of Agricultural Science, Vol. II, 1907. P. 109.)

江島小麥ト赤澁
病(大日本農會
報第三二七號、
徳久元次郎氏)

- Dietel, P., Uredinales (Engle. u. Prantl, Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 1900.)
 Sydow, Monogr. Ured. I, s. 738 (1904)
 Sacc., Syll., 17, p. 386 (1905)
 S. Ito, On the Uredineae Parasitic on Japanese Gramineae p. 187 (1909)

テ之ヲ別種トセリ

本菌ノ銹胞子世代ニ付キテハ燕麥ノ冠狀銹菌中ニ記述セシヲ以テ之ヲ略ス

○麥ノ銹病ノ豫防驅除法

麥ノ銹病ハ麥ノ病害中蔓延最モ迅速ニシテ損害最モ大ナルモノナルガ故ニ歐米諸國ノ病理學者ハ銳意本病ノ豫防驅除法ニ付キテ研究シツ、アリト雖ドモ未ダ適當ノ方法ヲ發見シ得ザルハ實ニ遺憾ニ堪ヘザル所ナリ

一、本病ハ麥ノ黑穗病ノ如ク胞子種子ニ附着シテ病害ヲ起スモノニアラザルガ故ニ種子ニ殺菌劑ヲ施スモ其効ナキハ勿論ナリ又「ボルドー」合劑灌注ノ本病豫防ニ對スル効能如何ニ關シテハ未ダ確定セズ少數ノ試験ハ「ボルドー」合劑ノ灌注ガ効能ヲ奏シテ銹病ノ蔓延ヲ防遏シ收穫ノ減少ヲ防ギ得タリトノ報告ナキニアラザレドモ多數ノ試験成績ハ其無効ナルコトヲ報告セリ假令「ボルドー」合劑ガ多少効能アリトスルモ麥類ガ極メテ幼稚ナル場合ノ外行ヒ難ク到底實行シ能ハザルナリ

一、銹胞子世代ノ明カナル黑銹病ノ如キニ在テハ銹胞子ヲ發生スル植物ヲ撲滅スルハ豫防ノ一策ナリ元來麥ノ銹菌ノ世代交番ガデバリー氏ニヨリテ實驗的ニ證明セラレシ長キ以前農家ハめぎニ生ズル銹子腔ハ銹病ト何等カノ關係アルコトヲ言傳ヘ噫馬國ニテハ前世紀ノ初十年頃ニ圃ノ近傍ニアルととまらずヲ盡ク撲滅シ、又米國マサチューセツツ州ニテモ千七百五十五年ととまらず撲滅令 (The Barbery Law) ヲ發布シタリ近時諸學者ノ研究ニヨレバ銹病ノ發生ハ必ズシモととまらずノ存在ヲ要セザルガ如シト雖モととまら

Corda, Icon. Fung., 1. p. 6 (1837)
 Saccardo, Syll., 7, p. 623 (1888)
 Eriks. et Henn, Die Getreideroste s. 240 (1896)
 Sydow, Monogr. Ured., 1, s. 699 (1904)
 S. Ito, On the Uredineae Parasitic on the
 Japanese Gramineae p. 187 (1909)

(A) 冬胞子ノ集團ハ葉鞘ニ生ジ線狀ニ併列ス……………*P. glumarum.*

(B) 冬胞子ノ集團ハ葉面若シクハ葉鞘ニ生ジ線狀ニ併列セズ

(イ) 冬胞子ハ多クハ一室ヨリ成ル……………*P. simplex.*

(ロ) 冬胞子ハ二室ヨリ成ル

○ 胞子ハ其上端ニ角狀突起ヲ有ス……………*P. Lolii.*

○ 胞子ハ突起ヲ有セズ

△ 小麥ヲ侵スモノ……………*P. tritici.*

△ 粟麥ヲ侵スモノ……………*P. de Persa.*

○ *Puccinia coronata* Cda.

本邦ニテハちとどがや及ビ *Calamagrostis robusta* Fr. et Sav. ニ本菌ヲ採集セリ本菌ハ従前 *Puccinia coronifera* (= *Puccinia Lolii*) ト合シテ一種トセラレシガ千八百九十二年クレバーン氏ノ研究ニ據リテ二種ニ別タレタルコトハ已ニ記述セリ本菌ハ *Rhynchos Frangula* ニ銹胞子世代ヲ生ズレドモ本邦ニ於テハ未ダ銹胞子世代ヲ發見セズエリクソン氏及クレバーン氏ノ研究ニヨレバ本種モ亦數種ノ變種アリ

○ *Puccinia himalensis* (Barcl.) Diet.

(*Puccinia coronata* Cda. var. *himalensis* Barcl.)

やまかもじぐさニ寄生ス始メ *Puccinia coronata* Cda var. *himalensis* ト稱セラレシガ○ Dietel 氏ハ銹胞子ノ小ナルコト(長サー一三——一六μ幅一〇——一五μ)及ビ冬胞子堆ノ裸出スルコトニヨリ

クレバーン氏ノ說ニ據レバ *Puccinia coronata* ノ夏胞子ハ葉ノ下面ニ生ジ之ニ反シテ本種ノ夏胞子ハ葉ノ兩面ニ現ハレ且ツ *Puccinia coronata* ノモノヨリ少シク大ニシテ顯著ナル集團ヲナス次ニ冬胞子世代ニ於ケル兩種ノ相違ハ *P. coronata* ノ冬胞子堆ハ點狀若クハ短線狀ヲ呈シ本種ノ其レハ夏胞子堆ノ周圍ニ不規則ナル輪狀ヲ爲スノ差アリ又 *Puccinia himalaensis* ハ其銹胞子小形ナルノミナラズ冬胞子堆ハ表皮ニ蔽ハレズシテ裸出スル特徴アリ

本邦ニ發生スル麥類ノ銹病ノ檢索表ヲ掲グレバ下ノ如シ(農學士高橋良直氏ニ據ル)

(甲) 夏胞子ニヨル檢索表

(一) 夏胞子集團ハ黃色ヲ呈シ、規則正シク併列シテ葉面ニ線狀ヲナス……………*P. glumarum*.
(二) 夏胞子集團ハ不規則ニ散在シ、黃色ヲ呈セズ

(A) 夏胞子ハ長橢圓形ヲ呈シ、長徑ハ大抵短徑ノ二倍内外アリ……………*P. graminis*.
B) 夏胞子ハ圓形若シクハ短橢圓形ヲ有ス

(イ) 小麥ヲ侵スモノ……………*P. triticea*.

(ロ) 大麥、稗麥ヲ侵スモノ……………*P. simplex*.

(ハ) 黑麥ヲ侵スモノ……………*P. dispersa*.

(ニ) 燕麥ヲ侵スモノ……………*P. Lolii*.

(乙) 冬胞子ニヨル檢索表

(一) 冬胞子集團ハ寄主ノ表皮ノ外ニ露出シ、其表面黑粉狀ヲ呈ス……………*P. graminis*.

(二) 冬胞子ノ集團ハ表皮ニ覆ハレ、從ツテ其表面ハ粉狀ヲ呈セズ

- ① Dietel, P. — Uredineae japonicae IV. (Engl. Bot. Jahrb. 32, 1903)
 ② Dietel, P. — Uredineae japonicae V. (Engl. Bot. Jahrb. 34, 1905)

● P. Dietel 氏ハくろむめもどきニ生ズル銹子腔ヲ日本ヨリ得之ヲ *Puccinia himalaensis* (Barcl.) Dietel (= *P. coronata* var. *himalaensis* Barcl.) ニ屬スルモノト査定シ其後更ニ又日本ヨリ同寄主ニ生ゼル●銹子腔ヲ得銹子腔ガ前者ニ比スレバ大群ヲナシ密ニ發生スルコト銹胞子ノ大形ナルコトトニアリ之ヲ新種トナシ *Aecidium Rhumii japonici* ト命名セリ果シテ然ラバくろむめもどきノ銹子腔ハ燕麥ノ銹菌ト全ク無關係ナルヤ將又以上二種ノ銹子腔ノ外 *Aecidium Rhumii* Gmel. モ亦くろむめもどきニ寄生スルカ此等ノ疑問ハ今之ヲ解決スル能ハザルモ兎ニ角札幌ニ於テ發生スル燕麥ノ冠狀銹病ハ少クトモ其夏胞子世代ニ於テ *Puccinia Lolii* f. sp. *Avenae* ニ吻合スルヲ見ル

今左ニ本種ノ性狀並ニ *Puccinia coronata* トノ差異ヲ記サン

夏胞子堆ハ葉ノ兩面ニ不規則ニ散在シテ生ジ水腫狀ノ膨起ヲナシ黃褐色ヲ帶ビ表皮ハ間モナク破壞ス胞子ハ球形又ハ短橢圓形ヲナシ長徑二〇—三〇μ短徑一六—二四μアリ橙黃色ニシテ表面ニ夥多ノ細刺アリ發芽孔ハ赤道部ニ二三個アリ往々少數ノ無色ニシテ末端頭狀ヲナセル絲狀體ヲ混ズ

冬胞子堆ハ黑色ノ小點ヲナシテ葉ノ兩面ニ生ジ線狀又ハ長圓形ヲナシ長サ半「ミリ」乃至「ミリ」アリ長ク表皮ニ被ハル冬胞子ハ一種特有ノ形狀ヲ有ス即チ胞子ノ上端ニ數個ノ角狀突起ヲ具フ(但シ此特徵ハ兩種ニ共通ナリ)色ハ赤褐色乃至褐色ニシテ長棍棒狀ヲナシ基部ニ向テ狭クナリ緊縮ハ甚ダ微ナルカ又ハ缺如ス時トシテハ單胞ナルアリ長サ三五—六〇μ幅一二—二〇μ歐洲産ハ長サ六〇μヲ最大トスルモ伊藤誠哉氏ノ採集セル本邦産ハ七〇μニ達スルモノアリ)角狀突起ハ六七個若クハヨリ以上ニ達ス子柄ハ短ク長サ一—μ幅五μアリ

- Klebahn, H., Vorläufige Mitteilung über den Wirtswechsel der Kronenroste des Getreides und des Stachelbeerrosts (Zeits. f. Pflanzenk., 3, 1893)
 ○ Nielsen, P., De for Landbruget farligeste Rustarter og Midlerne mod dem (Ugeskrift for Landmaend udg. 9, 1875)

第 百 八 十 五 圖



(Frank)

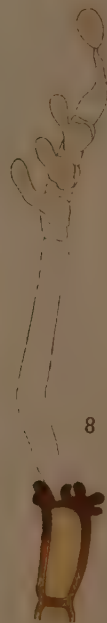
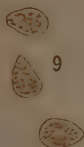
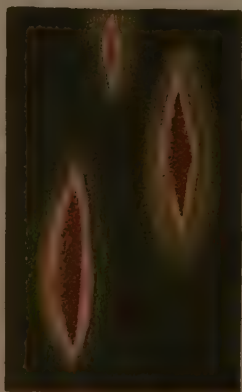
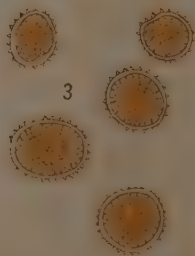
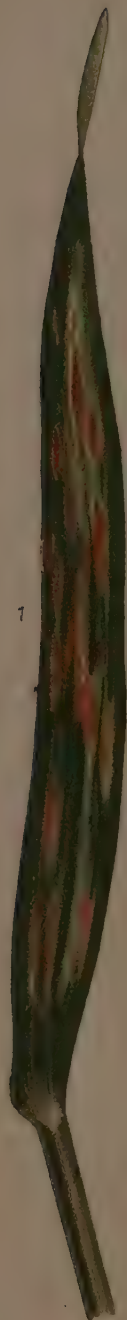
鼠^{ロムヌス}李ノ類上ニ生ジハ *Puccinia coronata* Corda ト稱シ其銹子腔ヲ *Frangula alnus* 上ニ生ジ夏胞子及ビ冬胞子世代ニ於テモ其外形上兩種ノ間ニ多少ノ差異アリ後者ハ夏胞子及ビ冬胞子ヲかもがやぬかば等ノ牧草ニ生ジ穀類ニ生ズルコトナシ然ルニニールゼン氏ハ已ニ千八百七十五年 *Rhynchospora californica* ニ生ズル銹子腔トほそむぎ (*Lolium perenne*) ニ生ズル冠狀銹菌トノ關係ヲ發見シ *Puccinia Lolii* Niels. ノ學名ヲ命ジタリ故ニ「ブライオリチイ」ニヨリテ此學名ニ從フヲ適當トス

(イ) 寄主ノ葉肉組織 (ロ) 表皮
 (ハ) 絲狀體 (ニ) 冬胞子 (四) 倍

本種ハ本邦ニ在テハ燕麥ちやひき及ビ *Avena sterilis* ニ發生シ札幌ニ於テハ夏胞子世代ハ夥シク發生ス越前ニ於テモ福井農林學校試作地ニ於テ余ハ激シク發病セルヲ實見セリ然レドモ其冬胞子世代ハ札幌ニ於テモ發生スルコト極メテ稀ニシテ明治四十一年ノ秋伊藤誠哉氏ガ採集セシハ蓋シ最初ノモノナラント云フ

エリクソン氏クレバイン氏等ノ研究ニヨレバ本種ニハ (*Avena Erikis.*) (*Lolii Erikis.*) (*Alopecuri Erikis.*) (*Festuae Erikis.*) (*Holci Kleb.*) (*Glyceriae Erikis.*) ノ六品種アリ

本邦ノくろむめごゑ (*Rhynchospora japonica*) ニ發生スル銹子腔ハ從來 *Puccinia Lolii* (= *P. coronifera*) ノ銹胞子時代即チ *Aecidium Rhynchi* Gmel. ニ相當スルモノト思惟セラレシガ近頃



第二十一圖版圖解

燕麥ノ冠狀銹病 (1)(4) Mc Alpine 其他、Eriksson 原圖

(*Puccinia Lolii* Niels.)

- (1) 燕麥ノ葉ニ夏孢子堆ヲ生ジタル狀(實物大)
- (2) 燕麥ノ葉ニ *Uredo graminis* シタル狀(10倍)
- (3) 夏孢子(三七五倍)
- (4) 燕麥ノ葉ニ冬孢子堆ヲ生ジタル狀(實物大)
- (5) 同上ノ一部ヲ廓大シタル狀(五倍)
- (6) 冬孢子(五〇〇倍)
- (7) 冬孢子發芽シテ二時間ヲ經過シタル狀(五〇〇倍)
- (8) 同上發芽シテ前菌絲ヨリ小生子ヲ生ジタル狀(五〇〇倍)
- (9) 成熟シタル小生子(五〇〇倍)

胞子ヲ以テ發生ヲ繼續スルモノナランカ

本種ハエリクソン氏ノ說ニ據レバ左ノ品種アリ

一 *Puccinia glumarum* f. sp. *Tritic* Eriks. 小麥ニ發生スルモノ

二 *Puccinia glumarum* f. sp. *Hordei* Eriks. 大麥(裸麥ニ寄生スルモノ

三 *Puccinia glumarum* f. sp. *Secalis* Eriks. 黑麥ニ寄生スルモノ

四 *Puccinia glumarum* f. sp. *Elymi* Eriks. *Elymus arenarius* (てんきノ一種)ニ寄生スルモノ

五 *Puccinia glumarum* f. sp. *Agropyri* Eriks. しばむゐ (*Agropyrum repens*)ニ寄生スルモノ

第四、第五種ニ付キテハ果シテ品種トスベキヤ如何ハ未ダ判然セス而シテ我邦ニテハ第一、第

二品種ノ外未ダ發見セラレズ

○燕麥ノ冠狀銹病 (第二十一圖版)

病原菌ノ學名 *Puccinia Lolii* Niels.

(*Puccinia coronifera* Kleb.)

英名 The Crown rust of Oats.

獨名 Der Kronenrost des Hafers.

佛名 Rouille de l'avoine.

○病徴及病原菌 燕麥其他ノ禾本科植物ニ寄生スル冠狀銹病 (Crown rust) ハ以前ハ凡テ

Puccinia coronata Corda ノ一種ト見做サレタリシガ千八百九十二年 ● Klebahn 氏ノ研究ニヨリ

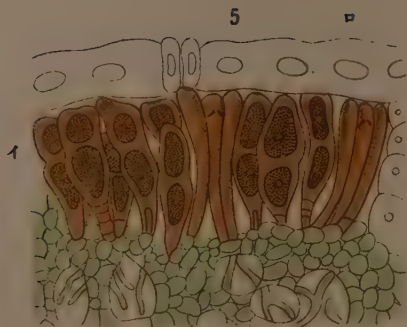
テ二種ヲ區別スルニ至レリ一ハ *Puccinia c. coronifera* Kleb. ト稱シ其銹子腔ヲ *Rhizomus catenaria*

Nielsen, Ugeskrift for Landvaend., 9, s. 549 (1875)
 Sydow, Monogr. Ured., 1, s. 704 (1904)
 Mc Alpine, Rusts of Australia p. 123 (1906)
 Saccardo, Syll., 11, p. 203 (1895)
 Takahashi, in Trans. Sap. Nat. Hist. Soc., 1, p. 46 (1906)
 S. Ito, On the Uredineae Parasitic on the Japanese
 Gramineae p. 188 (1909)

少本病ノ發生ヲ見ザルハナシ特ニ窒素質肥料ヲ多量ニ施シ麥ノ生育軟弱ナルモノニ於テ發病被害甚ダシ

被害葉ノ兩面ニハ初メ葉脈ニ沿フテ黃色ノ顯著ナラザル條斑ヲ生ジ後漸次膨大シテ橢圓形ヲナシ表皮破裂シテ橙黃色ノ粉末ヲ露出ス是レ即チ夏胞子世代ニシテ葉片葉鞘ニ在テハ規則正シク線狀ヲナシテ縱列ス是レ本種ノ一大特徴ニシテ胞子堆ハ鮮黃色ナルガ故ニ黃銹病ノ名アリ又子實ノ穎片秬等ニ生ズレドモ此場合ニハ不規則ナル集團ヲナス夏胞子ハ球形若クハ短橢圓形ヲナシ細刺ヲ具フ長サ二五—三〇μアリ内容ハ黃色ヲ帶ビ稍大ナル顆粒狀ヲ呈シ外膜ハ褐色銹病菌ノ其レノ褐色ナルト異ナリ無色透明ナルガ故ニ内容物ヲ壓出スルモ發芽孔ヲ認メ難シト雖ドモ其數ハ四個乃至十個アリ

夏胞子盛ニ繁殖シ了リタル頃ニ至リ冬胞子堆ハ葉片ノ裏面及ビ葉鞘上ニ褐色乃至黑色ノ小斑點ヲナシテ夥シク出現ス但シ葉鞘上ノモノハ縱ニ併ラビ規則正シク數條ノ線狀ヲナス是レ亦本種ノ特徴ノ一ナリ然レドモ葉片上ニ生ジタルモノハ不規則ニ散在ス冬胞子堆ハ表皮ニ覆ハレ永ク内部ヲ露出スルコトナシ之ヲ橫斷シテ鏡檢スレバ數多ノ室ニ區分セラレ各室ハ褐色ノ弓狀ナル絲狀體ヲ以テ圍繞セラル冬胞子ハ黃褐色ヲ呈シ短柄ニシテ長棍棒狀乃至楔形ヲナシ不正形ニシテ頂端ハ稍平ナルコトアリ或ハ一乃至二箇ノ鈍突起ヲ有シ冠狀銹菌ノ冬胞子ニ類シ膜厚ク色濃キヲ常トス大サハ長サ三〇—四〇μ幅上胞一六—二四μ下胞九—一二μアリ秋ニ至リ藁ニ附着シタル儘發芽スル力ヲ有シ黃色ノ前菌絲ヲ生ジ小生子ヲ作ル然レドモ小生子ハ如何ナル植物ニ寄生スルカ明カナラズ從テ銹胞子世代ハ未ダ發見セラレズ恐クハ缺如スルナランカ然レドモ夏胞子ハ能ク寒氣ニ耐ユルノ力アルガ故ニ本病ハ夏



第二十圖版圖解

麥ノ黃銹病 (1) (2) (3) (4) 著者原圖 (3) (5) (6) Eriksson 原圖

(*Puccinia glumarum* [Schum.] Eriks. et Henn.)

- (1) 稈麥ニ黃銹病發生シテ葉片及穗ニ夏胞子堆(イ)葉鞘ニ冬胞子堆(ロ)ヲ生ジタル狀縮小
- (2) 夏胞子堆ヲ廓大シタル狀
- (3) 葉ニ於ケル夏胞子堆(*P. sp. Trilici*)ノ橫斷(二五〇倍)
- (4) 夏胞子中一箇ハ發芽ス(廓大)
- (5) 冬胞子堆(*P. sp. Trilici*)ノ橫斷(約三五〇倍)(イ)冬胞子(ロ)表皮ハ絲狀體
- (6) 冬胞子(*P. sp. Trilici*)發芽シテ一晝夜ヲ經過シタルモノ(五〇〇倍)

● Eriksson und Henning, —
Zeitschr. f. Pflanzenkr. 4.
1894. s. 259.

Eriks. et Henn., in Zeits. f. Pflanzenkr. 4, s. 197 (1894)
Eriks. et Henn., Die Getreideroste s. 141 (1896)
Sydow, Monogr. Ured. 1, s. 706 (1904)
Naccardo, Syll., 17 p. 380 (1905)
Takahashi, in Trans. Sap. Nat. Hist. Soc., 1, p. 39 (1906)
S. Ito, On the Uredineae Parasitic on the Japanese Gramineae. p. 195 (1909)

ニ延長ス長サ四〇—四八 μ 基胞ノ幅ハ一六一—一八 μ 頂胞ノ幅ハ一九—二四 μ アリ
中間胞子ハ極メテ多數ニシテ色及頂端ノ厚キコト冬胞子ニ等シク不齊形ヲナシ往々長形ヲ
ナシ囊狀若クハ倒三角形ヲナシ大小一定セズ長サ二四—四五 μ 幅一五—二四 μ アリ
此種ハ千八百六十五年 Koernicke 氏ガ *Puccinia striaminis* Fuck. var. *Simplex* Koern. トシテ記載シ千
八百七十五年 Nielsen 氏ハ *Uromyces Hordei* 千八百七十六年 Rostrup 氏ハ *Puccinia anomala* トナセ
シガ千八百九十四年頃 ● Eriksson 及 Henning 兩氏ハ之ヲ種トセリ此種ノ著シキ特徴ハ單胞
冬胞子ノ多キコトナリ一胞子堆中單胞冬胞子ノミヨリ成ルコトアリ或ハ二胞ノモノヲ混ズ
ルコトアリテ兩者ハ單胞ト二胞トノ外ニハ少シモ差異ナク單胞ヨリ二胞ノ過渡ヲ明ニ示セ
リ

○麥ノ黃銹病 (第二十圖版)

病原菌ノ學名 *Puccinia glumarum* (Schm.) Eriks. et Henn.

英 名 The Yellow rust; Golden rust or Spring rust.

獨 名 Der Gelbrost.

○病徴及病原菌 大麥、稈麥、小麥、黑麥はまににくくさどう、やまあは等二十餘種ノ禾本

科植物ニ寄生ス本邦各地ニ最モ普通ニ發生シ其被害最モ大ナリ就中、小麥ハ最モ多ク之ニ侵
サレ稈麥ノ被害モ亦頗ル普通ナリ大麥ハ侵サル、コト割合ニ少シ瑞典北部ニ於テ大麥ニ大
害ヲ與フルハ本種ナリ本邦ニ於テハ發病期ハ通常四五月頃ニシテ秋期早播ノ小麥ニモ發生
スルコトアリ氣候溫濕ナルトキハ最モ發生シ易シ故ニ梅雨期ニ於テ霖雨久シキニ亘ラバ多

Eriks, et Henn., in Zeits. f. Pflanzenk. 4, s. 259 (1894)
 Eriks, et Henn., Die Getreideroste s. 238 (1896)
 Sydow, Monogr. Ured., 1, s. 756 (1904)
 Saccardo, Syll., 17, p. 377 (1905)
 Mc Alpine, Rusts of Australia p. 130 (1906)
 Takahashi, Trans. Sap. Nat. Hist. Soc., 1 p. 43, (1906)
 S. Ito, On the Uredineae Parasitic on the Japanese Gramineae p. 200 (1909)

英 名
 獨 名

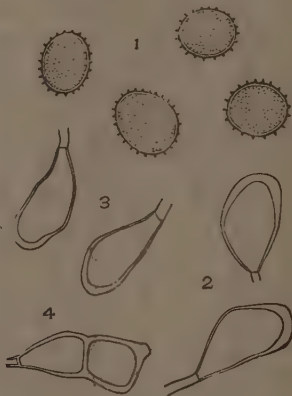
(*Puccinia anomala* Rostrup)
 The Brown or Dwarf Rust of Barley.
 Der Zweigrost.

○病徴及病原菌

本種ハ大麥及稗麥ニノミ發生スルモノニシテ瑞典ニテハ其損害ハ他種ニ比スレバ最モ少ナリト雖ドモ本邦ニテハ廣ク各地ニ發生シ其被害少ナカラズシテ黃銹病ニ次デ最モ有害ナリ銹胞子世代ハ未明ナリ或ハ缺如スルナランカ夏胞子堆ハ他ノ銹病ニ比スレバ極メテ微細ニシテ長サ〇・三乃至〇・五「ミ」幅〇・一乃至〇・二「ミ」ニ過ギズ葉ノ兩面(主ニ上面)全體ニ粗々若クハ多數一定ノ順序ナク散布シ黃褐色ヲ呈シ稍黃銹病ニ類ス夏胞子ハ球形若クハ短橢圓形ニシテ前者ハ徑二〇μ内外、後者ハ二〇—三〇μアリ黃褐色ヲ呈シ外被ハ割合ニ厚ク一五—二μアリテ表面ニ細刺ヲ有シ發芽孔ハ四箇乃至七箇アリテ一面ニ散在

Puccinia simplex (著者原圖)

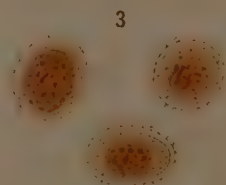
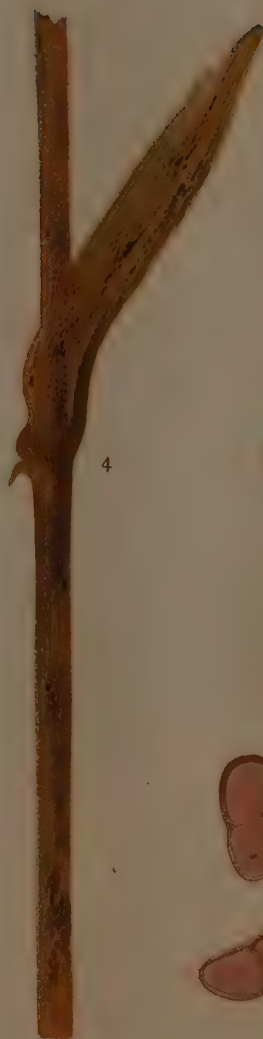
- (1) 夏胞子
 (2) 單胞冬胞子
 (3) 同上
 (4) 二胞冬胞子



第百八十四圖

ス

冬胞子堆ハ極メテ微細ニシテ葉鞘若クハ葉面ニ生テ表皮ニ蔽ハレ黒色ヲ呈シ葉ノ兩面(主ニ下面)ニ多數ニ散在ス其排列ニ一定ノ順序ナシ但シ葉鞘ニ生ズルモノハ葉片ノモノヨリ稍長形ナリ之ヲ鏡檢スレバ頂端ニ至ルニ從ヒ往々著シク膨大セル褐色ノ絲狀體ヲ具ヘ以テ區分セラル冬胞子ハ暗褐色ヲ呈シ平滑短柄ニシテ多クハ單胞稀ニ二胞ヨリ成リ棍棒狀ヲ呈シ頂端ハ膜厚ク截切狀ヲナシ若クハ一側



第十九圖版圖解

麥ノ小銹病 (著者原圖)

(*Puccinia simplex* [Kcke.] Eriks. et Henn.)

- (1) 稈麥ノ葉ニ夏胞子堆ヲ生ジタル狀(實物大)
- (2) 幼稚ナル夏胞子 (Erikson 原圖)
- (3) 成熟シタル夏胞子 (Erikson 原圖)
- (4) 稈麥ノ稈葉片及葉鞘ニ冬胞子堆ヲ生ジタル狀(實物大)
- (5) 單胞ノ冬胞子 ($\frac{1}{2}$ 三〇倍)
- (6) 二胞ノ冬胞子 ($\frac{1}{2}$ 三〇倍)

一—二六μ若クハ長サ二二—二九μ幅一六—二二μアリ外被ニ夥シキ細刺ヲ密生ス發芽孔ノ數ハ四個乃至六個アリテ一面ニ散生ス其胞子膜ハ始メ無色透明ナルモ老成スレバ淡褐色ヲ帶ビ之ヲ壓シ潰シテ空虚ニスレバ容易ニ發芽孔ノ存在及ビ膜ノ褐色ヲ呈スルコトヲ認メ得ベシ

冬胞子世代モ亦黑麥ノ褐色銹病ニ著シク類似シ其集團ハ長橢圓ニシテ黑色又ハ暗褐色ノ小點狀ヲナシテ不規則ニ散在シ往々縦ニ線狀ニ排列ス主トシテ葉ノ裏面又ハ多少葉鞘及ビ莖ニモ生ジ表皮ニ蔽ハレ數多ノ褐色ノ絲狀體ニ圍繞セラレテ室ニ分タル各室中只少數ノ胞子ヲ有ス冬胞子ハ棍棒狀乃至長橢圓形黃褐色乃至暗褐色ヲ呈シ黃銹病ニ於ケルガ如ク彎曲シタルモノ少ク又其上端ハ濃褐色ニシテ肥厚シ概シテ扁平ナルモノ多ク隔膜ノ所少シク緊縊シ屢三胞ナルコトアリ又稀ニ四胞ヨリ成ル其下端即チ柄ニ接スル所モ亦濃褐色ヲ有ス胞子ハ長サ三〇—五〇μ幅一五—二〇μアリ柄ハ極メテ短ク有色ナリ本種ハ札幌地方ニ於テハ最モ普通ニ發生シ大害ヲナス余ノ實見ニ據レバ大阪福井地方ニ於テモ夥シク發生スルモ發生期比較的晚キガ故ニ大害ヲ與フルコト少シ

本銹菌ニ對スル銹子腔ヲ發見セントスル試驗ハ何レモ成功セザリキエリクソン氏ハ本菌ハ銹子腔ヲ全ク缺如スルモノト思惟ス

○大麥及稗麥ノ小銹病一名矮形銹病(第十九圖版及第百八十四圖)

病原菌ノ學名

Puccinia simplex (Körn.) Eriks. et Henn.

(*Puccinia straminea* Fuck. var. *simplex* Körn.)

コトアリ)夏胞子堆ハ赤褐色若クハ黃褐色ヲ呈シ不規則ニ葉面(殊ニ其上)ニ生ジ椭圆形ヲナシ散生或ハ稍群生シ稀ニハ相連絡ス而シテ黃銹病ト同ジ葉ニ混生スルトキハ褐色ヲ帶ブルコト胞子堆ノ著シク大ナルコト及ビ夏胞子膜ノ淡褐色ヲ呈スルコト等ニヨリテ區別シ得ベシ尙ホ黃銹病ノ冬胞子堆ハ葉鞘上ニ順序正シク線狀ニ排列スルモ本種ハ不規則ニ散生ス又冬胞子ハ通常前種ノ如ク長ク且ツ不正形ナラザルヲ異ナリトス此等ハ新鮮ナル葉ニ在リテハ容易ニ識別シ得ルモ乾燥標本ハ容易ニ痕色スルヲ以テ色ニヨリテ區別シ難シ又黃銹病ノ冬胞子堆ノ線狀ニ排列スルコトハ被害激シキトキハ往々認め難ク之ニ反シテ本種モ稀ニ葉鞘上ニ線狀ニ排列スルコトアリ故一乾燥標本ヲ檢スルニ當テハ非常ニ注意セザルベカラズ夏胞子堆ハ秋期ノ幼苗ニ在テ最大ノ大ニ達シ六厘六毛若クハ其以上ニ達ス然レドモ夏期ニ在テハ三厘三毛ヲ普通トシ五厘ヲ最大限トス幅ハ三厘三毛ヲ超ユルコト稀ナリ斯ク夏胞子堆小形ナルガ故ニ黑銹病ト區別スルコト極メテ容易ナリ尙ホ夏胞子堆ハ其色秋期幼苗ニ發生スルモノニ比スレバ稍暗色ヲ帶ビ黑銹病ノ赭石褐色ト殆ンド識別シ難キ程ナリ夏胞子ノ發芽管ノ内容ノ色ハ黃銹病ノソレニ比スレバ赤色強シ

エリクソン氏ノ說ニ據レバ本種ハ秋期冬蒔小麥ノ播種後一二ヶ月頃ニ出現シ夏期ハ五、六、七月頃ニ出現ス農學士間部彰氏ニ據レバ駒場農科大學内ニテハ五月四日ニ初メテ之ヲ見タリト又冬胞子ハ夏期ニ於テ夏胞子ニ後ル、コト一二週間ニ現ハレ駒場ニテハ五月十六日ニ之ヲ認めタリト云フ

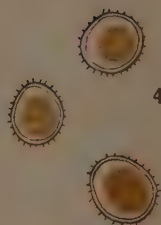
夏胞子ハ其色、形狀及ビ大サ黃銹病ノ其レト區別シ難ク橙黃色ヲ呈シ球形、短橢圓形、卵形等アレドモ概シテ球形ヲナシ小銹病(*Puccinia simplex*)ノ其レニ比スレバ球形ノモノ多シ大サ一八



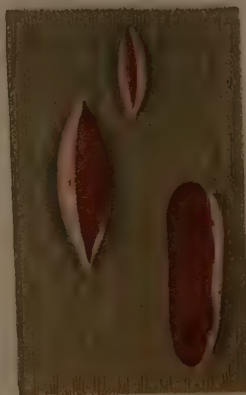
1



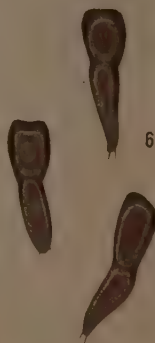
2



4



3



6



5

第十八圖版圖解

小麥ノ褐色銹病 (著者原圖)

(*Puccinia triticina* Erikss.)

- (1) 小麥ノ葉ニ夏胞子堆ヲ生ジタル狀(實物大)
- (2) 同上ノ廓大(Eriksson 原圖)
- (3) 同上ノ一層廓大シタルモノ(110倍)(Eriksson 原圖)
- (4) 夏胞子(廓大)
外皮ノ黑色ナルハ印刷ノ誤ナリ
- (5) 小麥ノ葉ニ冬胞子堆ヲ生ジタル狀(實物大)
- (6) 冬胞子(110倍)

Sydow, Monogr. Ured, 1, s. 716 (1904)
 Saccardo, Syll., 17, p. 376 (1905)
 Takahashi, Trans. Sap. Nat. Hist. Soc. 1, p. 4 (1906)
 S. Ito, On the Uredineae Parasitic on the Japanese
 Gramineae. p. 198 (1909)

④ Ward, H. Marshall, Further Observations
 on the Brown Rust of the Bromes, Puccinia
 dispersa and its adaptive Parasitism
 (Annales Mycologicae 1. 1903. 132.)
 ⑤ Freeman, E. M., Experiments on the
 Brown Rust of Bromes (Puccinia dispersa)
 (Ann. of Botany 16. 1902. 487.)

Puccinia montana ニ銹胞子世代ヲ發見セラレ學名ヲ *Puccinia Symphli-Bromorum* ト改稱セラレ
 タリ其後 ④ H. Marshall Ward 氏次ニ ⑤ Freeman 氏ニヨリテ一層精密ナル研究ヲ試ミラレ數種
 ノ變種ヲ發見セラレタリ本邦ニテハ其發生明カナラザレドモ農學士伊藤誠哉氏ニ據レバ奥
 村謙吉氏が盛岡ニ於テ *Bromus paniculatus* Hack. ニ採集セルモノハ本種ナラント云フ銹胞子世
 代ハ本邦ニハ未ダ發見セラレズ

夏胞子堆ハ葉片(主ニ上面)ニ群生シ又ハ葉鞘ニ生ズ長サ一乃至十「ミリ」幅一「ミリ」鐵銹色ヲ呈ス
 夏胞子ハ鮮橙色ヲ呈シ橢圓形(長サ二七—三一「μ」幅一四—二四「μ」)ヲナシ細刺ヲ具フ發芽孔ハ
 多數アリ

冬胞子堆ハ長キ長圓形又ハ橢圓形ヲナシ黑色又ハ暗褐色ヲ呈シ表皮ニ覆ハレ絲狀體ニヨリ
 テ數室ニ區分セラル冬胞子ハ長圓形乃至棍棒狀暗栗褐色ヲ呈シ長サ四〇—五六「μ」幅一八—
 二四「μ」アリ子柄ハ短ク(三六「μ」)無色乃至淡黃色ヲ呈ス

○小麥ノ褐色銹病 一名小麥ノ赤銹病(第十八圖版)

病原菌ノ學名 *Puccinia tritici* Eriks.

(*Puccinia dispersa* . sp. *Tritici* Eriks et Henn.)

獨 名 Der Braunrost des Weizens.
 英 名 The Brown rust of wheat.

○病徵及病原菌 本種ノ夏胞子世代ハ他ノ銹病殊ニ黑麥ノ褐色銹病ト著シキ差異ナシ
 只本種ノ夏胞子堆ハ一層多ク葉片全面ニ散生スルノ差アルノミ(稀ニハ稈及ビ葉鞘ニ生ズル

Sydow, Monogr. Ured., 1, s. 712 (1904)

Saccardo, Syll., 17, p. 382 (1905)

Mc Alpine, Rusts of Australia, p. 116 (1906)

① Eriksson, Über die Spezialisierung des Parasitismus bei den Getreiderostpilzen (Deutsch. Bot. Ges. 12, 1894.)

② Eriksson, Der heutige Stand der Getreiderostfrage (Ber. Deutsch. Bot. Ges. 15, 1897, 183.)

③ Müller, Fritz., Beiträge zur Kenntniss der Getreideroste (Bot. Centralb. Beihefte 10, p. 181, 1901.)

④ Ward, H. Marshall, On Pure Cultures of a Uredine, Puccinia dispersa (Proc. Roy. Soc. 71, 1902, 138.)

麥、燕麥 *Bromus arvensis*, *Agropyrum repens*, *Helens lanatus* 等ニハ何等ノ結果ヲモ來スコトナシ(四)黑麥ノ夏孢子ヲ接種スルニ黑麥ニ對シテノミ必ズ有効ナルモ小麥、大麥等ニハ結果ナシ
クレバトン氏ノ接種試験モ同様ノ成績ヲ生ジタリ

要スルニ從來 *Puccinia Rubigo-vera* Winter = *Puccinia striaeformis* West. = *Puccinia straminis* Fück. 一稱セラレタル銹菌ハ次ノ八種ニ分タル、ニ至レリ

1. *Puccinia glumarum* (Schm.) Erikss. et Henn.
2. *Puccinia dispersa* Erikss.
3. *Puccinia triticea* Erikss.
4. *Puccinia Symphyti-Bromorum* F. Müll. (*Puccinia bromina* Erikss.)
5. *Puccinia agropyria* Erikss.
6. *Puccinia holcinea* Erikss.
7. *Puccinia triseti* Erikss.
8. *Puccinia simplex* (Körn.) Erikss. et Henn.

○ *Puccinia Symphyti-Bromorum* F. Müller.
(*Puccinia bromina* Erikss.)

本種ハ *Bromus* 屬すずめのちやひさノ類ニ夏孢子及ビ冬孢子ヲ生ズルモノニシテ從來 ① *Puccinia dispersa* f. s. *Bromi* Erikss. トシテ知ラレシガ後獨立ノ種トセラレ ② *Puccinia bromina* ト命名セラレシガ千九百一年ニ至リ ③ F. Müller 氏ノ接種試験ニヨリテ ④ *Symphytum officinale* 及ビ

- Eriksson, J. & Henning, E. — Die Hauptresultate einer neuen Untersuchung über die Getreideroste. (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten. IV. 1894, 197 u. 257)
- Eriksson, J. — Der heutige Stand der Getreiderostfrage. (Ber. Deutsch Bot. Ges., 15, 1897.)
- Eriksson, J. — Nouvelles Études sur la Rouille Brune des Céréales (Ann. d. scienc. nat. 8. 9. 1899. 241—288)

ニ夏孢子ヲ發生スルモ冬孢子ヲ生ズルコト極メテ稀ナリ若シ其レ本菌ノ銹孢子世代ハ未ダ北海道ニ於テモ發見セラレズ蓋シ本邦ニテハ *Anchusa* 屬ノ植物ナシ唯札幌農科大學ニハ之ヲ栽培スルモ未ダ本銹子腔ヲ發見セズ要スルニ黑麥ハ本邦ニテハ特別ノ場合ニ試作セラルルニ過ギザルガ故ニ本銹病ハ現時重要ナル病害ニアラザルナリ

從來 *Puccinia striiformis* Westend., *Puccinia straminea* Fuck., *Puccinia Rubigovora* (DC.) Wint. 等ノ學名ヲ以テ知ラレタル麥ノ銹菌ハ千八百九十四年 ● エリクソン氏及ヘンニング氏ノ研究ニヨリテ黃銹菌 (*Puccinia glumarum* Erikss. et Henn.) ト褐銹菌 (*Puccinia dispersa* Erikss. et Henn.) トノ二種ニ區別セラレ後 ● 兩氏ハ *Puccinia dispersa* ニ就キテ精密ニ研究ヲ行ヒ其中ニ *f. sp. Scutis*, *Trilic*, *Bromi*, *Agropyri* 等ノ生態的變種アルコトヲ唱導シ千八百九十九年ニ至リ ● エリクソン氏ハ黑麥ノ褐銹菌 (*Puccinia dispersa* Erikss.) (Erikss et Henn. ニアラズ) ハ他ノ褐銹菌ト獨立ノ種類ニシテ其夏孢子及ビ冬孢子ヲ黑麥及ビ *Secale montanum* (Juss. ニ限リ發生シ小麥及ビ其他ノ麥類ニハ寄生シ能ハザルモノニシテ其銹孢子ハ *Anchusa arvensis* 及ビ *Anchusa officinalis* ニ發生スルモノナリトノ說ヲ發表セリ

エ氏ガ此說ノ根據ハ(一)冬孢子ハ成生後直チニ發芽力ヲ有シ氏ノ實驗ニ據レバ畑ニ在テ越冬スルトキハ發芽力ヲ失フ之ニ反シテ屋内ニ保存スレバ春期ニ至ルモ發芽力ヲ保持ス(二)黑麥ノ冬孢子ヲ接種スルニ只 *Anchusa officinalis*, *A. arvensis* ニ銹子腔ヲ生ズレドモ *Myosotis alpestris*, *Symphytum asperinum*, *Pulmonaria officinalis* ニハ何等ノ影響ヲモ生セズ之ニ反シテ小麥 *Bromus mollis*, *Bromus microstachys* ノ冬孢子ヲ *Anchusa* ニ接種スルモ何等ノ結果ヲモ來スコトナシ(三) *Anchusa officinalis*, *Anchusa arvensis* ノ銹孢子ヲ黑麥ニ接種スレバ必ず好結果ヲ奏スルモ小麥大

Eriks, in Ann. d. Sc. nat. 8 s, 9, p. 241 (1899)

Fischer, Ured. Schw., s. 357 (1904)

Takahashi, in Trans. Sap. Nat. Hist. Soc., I. p. 44 (1906)

英 名 The Brownrust of the rye.

○病徴及病原菌

本病ハ黒麥^{ライムギ}ニ限リ發生スルモノニシテ六七月頃夏胞子堆ヲ生ズ夏胞

子堆ハ赤褐色ノ集團ヲナシ主トシテ葉ノ上面ニ生ジ長サ三四厘ニ達スルモノニシテ其外形ニ於テハ小麥ノ赤銹病ト全然區別シ難キモ前者ハ小麥ヲ侵スコトナク後者ハ黒麥ヲ侵スコトナシ

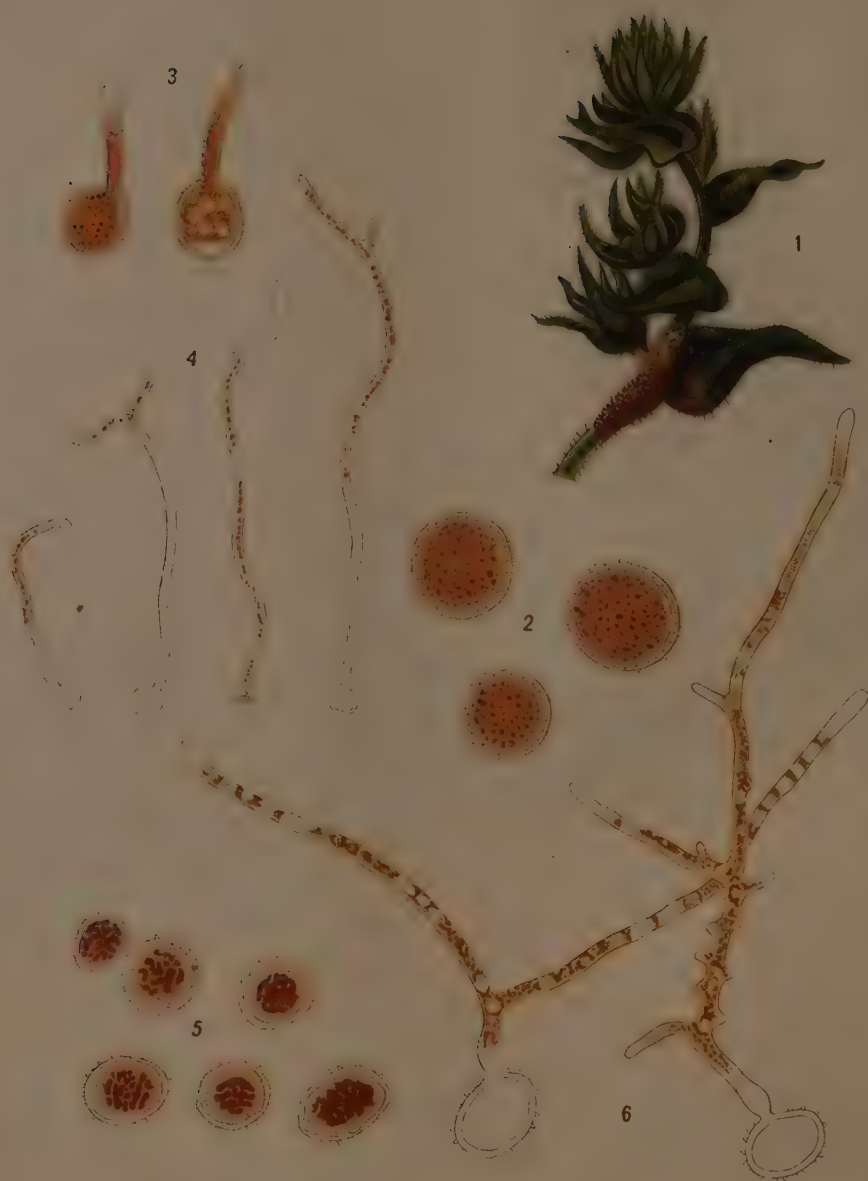
夏胞子ハ球形乃至短橢圓形ヲナシ黃色ヲ呈シ大サ二二—二七 μ 長形ノモノハ長サ二四—二八 μ 幅二二—二四 μ アリ外被ハ規則正シク環狀ニ並列セル細刺ヲ有シ發芽孔ハ少クモ四個アリテ互ニ相距レリ

冬胞子ハ夏胞子ニ後ル、二週間ニシテ發生シ成熟後直チニ發芽力ヲ有スルモノニシテ微小ナル黒點狀ノ集團ヲナシテ葉鞘ニ生ジ表皮ニ蔽ハル胞子ハ短柄ヲ有シ赤褐色ヲ帶ビ長サ四〇 μ 乃至六〇 μ マデノモノ最モ多ク幅二〇 μ 内外アリ

銹子腔 (*Aecidium Anclusa*) ハ圓形若クハ長圓形ヲナシ黃赤色ヲ呈シ多少膨起スル斑點ヲナシ主ニ葉片、葉柄及ビ莖ニ發生スレドモ又莖及ビ子房ニ發生ス銹胞子ハ圓形若クハ卵圓形ヲナシ其大サ前者ニ在テハ二〇—三〇 μ 後者ニ在テハ二〇—三〇 μ ト一九—二二 μ アリ被膜ハ微細ナル疣狀ノ刺ヲ密生ス

本銹菌ハ歐洲ニテハ紫草科植物 (*Anchusa arvensis* 及ビ *Anchusa officinalis*) ニ其銹胞子ヲ生ズルモノニシテ該胞子ノ發生スルハ八九月ナルニ係ラズ秋蒔黒麥ヲ侵スコト極メテ少ク翌年六月ニ至リ盛ニ之ヲ侵害スサレバ本銹菌ガ如何ナル狀態ニテ越年スルカハ一ノ疑問ナリ

北海道ニ於テハ札幌農科大學及ビ北海道農事試驗場ニ試作スル黒麥ハ年々本病ニ侵サレ盛

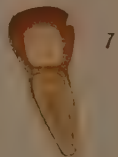
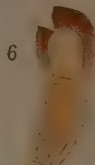
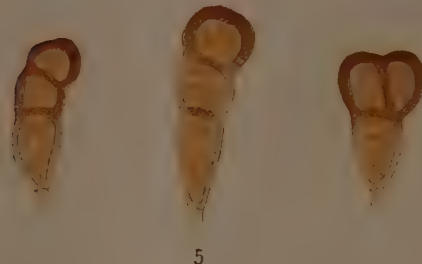


第十七圖版圖解

黑麥ノ褐銹病ノ續キ

(*Puccinia dispersa* Erikss.)

- (1) *Anchusa arvensis*ノ莖葉及莖ニ銹子腔(*Aecidium Anchusa*)ヲ生ジタル狀(實物大)
- (2) 銹孢子ノ成熟シタルモノ(五〇〇倍)
- (3) 銹孢子發芽シテ二時間ヲ經過シタルモノ(三七五倍)
- (4) 同上ノ二十四時間ヲ經過シタルモノ(二五〇倍)
- (5) 成熟シタル夏孢子(三七五倍)
- (6) 同上ノ發芽シテ二十四時間ヲ經過シタルモノ(三七五倍)



第十六圖版圖解

黑麥ノ褐銹病 (Eriksson 原圖)

(*Puccinia dispersa* Erikss.)

- (1) 黑麥ノ葉ニ夏子堆ヲ生ジタル狀(實物大(著者原圖))
- (2) 黑麥ノ葉ノ裏面ニ冬孢子堆ヲ生ジタル狀(實物大)
- (3) 同上ノ一部ヲ廓大シタル狀(五倍廓大)
- (4) 通常ノ冬孢子(五〇〇倍)
- (5) 畸形ノ冬孢子(五〇〇倍)
- (6) 冬孢子發芽ノ狀(五〇〇倍)
- (7) 同上ノ一層進ミタル狀(五〇〇倍)

病原菌ノ學名

Puccinia Phleipratisensis Eriks. et Henn.

獨 名

Der Timotheengrastr.

本種ハをほあわがへり及ビ *Festuca elatior* ニ寄生シ又黑麥及ビ燕麥ニモ接種シ得ベシ銹子腔ハ未ダ不明ナリ本邦ニテハ札幌ニ於テ農學士三浦慶太郎氏ガ採集セシノミ本種ハ始メ *Puccinia graminis* ノ一品種ト見做サレシガ接種試験ノ結果エリクソン、ヘンニング兩氏ニヨリテ本種ハ *Berberis* ニ生ズル銹子腔ト關係ナキコト、夏胞子ハ越冬シ得ルコトヲ發見セラレ別種トセラレタルモノナルガ其後千九百〇七年 ● Pole Iivans 氏ハ夏胞子ノ菌絲ノ細胞學上ノ研究ニヨリテ兩種ノ間ニ形態的差異アルコトヲ證明セリ

夏胞子堆 (*Uredo Phleipratisensis*) ハ褐黃色ヲ呈シ長サ一乃至二「ミリ」アリ葉鞘及ビ稈ニ在テハ一〇「ミリ」ノ長サニ達シ又往々合同シテ一層長キ條斑ヲナス夏胞子ハ長圓形乃至洋梨形ヲナシ細刺ヲ具ヘ汚黃色ヲ呈シ長サ一八—二七「μ」幅一五—一九「μ」アリ夏胞子世代ヲ以テ越冬シ得冬胞子堆ハ葉鞘及ビ稈上ニアルモノハ二乃至五「ミリ」若クハヨリ以上ノ長サヲ有シ相合同シ狹小ニシテ黑褐色乃至黑色ヲ呈シ全ク露出スルカ若クハ一部分外皮ヲ有ス冬胞子ハ紡錘形乃至棍棒狀ヲ呈シ中央部稍緊縮シ栗褐色ヲ呈シ上端ハ圓キカ又ハ尖リ著シク肥厚ス長サ三八—五二「μ」幅一四—一六「μ」アリ

○ 黑麥ノ褐銹病 (第十六、十七圖版)

病原菌ノ學名

Puccinia dispersa Eriks.

獨

名

Der Braunrost des Roggens.

- Evans, J. B. P. — The Cereal Rusts I, the Development of their Uredomycelia (Ann. of Botany, 21, 1907) Eriks. et Henn., in Zeits. f. Pflanzenk., 4, s. 140 (1894)
Eriks. et Henn., Getreideroste s. 130 (1896)
Saccardo, Syll., 11, p. 204 (1895)
Sydow, Monogr. Ured., 1, s. 784 (1904)

ニ於テモ千七百五十五年一月 Berbery Law ヲ發布シテ同様ノ事ヲ行ヘリ降テ千八百六十五年
●ドバリー氏ハ實驗的ニ此等ノ關係ヲ證明セリ即チ黑銹菌ノ冬孢子發芽シテ生ジタル小生
子ハ麥ノ葉上ニ達スルモ絶ヘテ侵入スルコト能ハザレドモ若シとりとまらず、めぎ類ノ葉上
ニ達スレバ直チニ發芽シ寄主ノ表皮ヲ破リテ其組織内ニ侵入シ菌絲ヲ細胞間隙ニ蔓延シ後
先ヅ葉ノ上面ニ微細ナル點狀ノ雄精器ヲ生ジ數日ヲ經テ同一ノ菌絲體ヨリ其下面ニ無數ノ
微細ナル橙黃色ノ銹子腔ヲ群生ス銹子腔内ニ生ズル銹孢子ハとりとまらず、めぎ等ノ葉上ニ
落下スルモ決シテ發芽スルコトナク麥類ノ葉ニ達シテ始メテ發芽シ氣孔ヨリ侵入シ菌絲ヲ
蔓延シ夏孢子ヲ生ジ以後反復夏孢子ヲ生ズルモノナリ本邦ニテハ北海道及ビ越後ニ於テヘ
びのぼらずニ銹孢子世代ヲ發見セリ

銹子腔 (*Aecidium Berberidis*) ハ葉幼果又ハ其他ノ綠色部ニ生ズ其中央部ハ赤色周緣部ハ黃色ヲ
呈スル環狀ノ斑點ヲナス斑點ハ或ハ僅少ノ大形(三乃至四「ミリ」)ナルカ或ハ多數ニシテ小形ナ
ルカ或ハ非常ニ多數ニシテ普ク葉面ニ散布シ徑僅ニ一「ミリ」ニ過ザルコトアリ若シ斑點大ナ
ルトキハ肉眼ニテモ葉ノ上面ノ中央部ニ二三ノ微細ナル暗色ノ點狀ナル凸起ヲ認メ得是レ
即チ葉ノ組織内ニ埋在セル「フラスコ」體即チ雄精器ノ孔口ニシテ器内ニアル雄精^{スベルゴニウム}ハ多數ノ小
體ニシテ頸口ヲ通過シテ迸出ス斑點ノ下面ニハ銹子腔密ニ並列シ大形ノ斑點中ニ在テハ其
數五十又ハ其以上ニ達スレドモ小形ノ斑點ニテハ二三若クハ唯一箇ノ銹子腔アルノミ銹孢
子ハ球形又ハ鈍多角形ヲナシ黃色ヲ呈シ平滑ニシテ徑一四——一六μアリ

○をほあわがへりノ銹病

直チニ破壞シテ黑粉ヲ露出ス他種ニ在テハ斯ノ如ク破裂スルコトナシ故ニ肉眼的ニ容易ニ區別スルコトヲ得ベシ冬胞子堆ハ絲狀體ヲ缺如シ冬胞子ノ集團ヨリ成ル冬胞子ハ濃褐色ヲ呈シ二胞極メテ稀ニ三胞ヨリ成リ隔膜ノ所稍緊縊ヲ生ズ全形棍棒狀若クハ紡錘形ヲ呈シ長さ四〇—七〇μ幅一五—二五μアリ頂端ハ圓キコトアリ鈍尖ナルコトアリ此部ノ被膜ハ必ズ厚シ柄ハ黃褐色若クハ透明ニシテ非常ニ長キヲ以テ容易ニ他種ト區別シ得ベシ胞子膜ハ三層ヨリ成リ發芽スルニ當リテハ各胞ノ最モ濃色ニシテ最モ厚キ所即チ上胞ニ在テハ頂端ヨリ下胞ニ在テハ隔膜ノ直下ヨリ前菌絲ヲ抽出ス

中間胞子ハ普通ニシテ夏胞子堆及ビ冬胞子堆ト混生シ暗栗色若クハ淡栗色、長圓形乃至長橢圓形ヲナシ頂端ハ冬胞子ノ如ク肥厚シ柄ハ短シ

本病ハ小麥、大麥、稗麥、燕麥、黑麥等ニ發生スレドモ就中小麥ハ本病ニ侵サレ易ク大麥、稗麥ハ割合ニ侵害サレ難シ又他ノ禾本科牧草及野草ニモ之ヲ發生スエリクソン氏ノ說ニ據レバ百〇六種ノ禾本科類ハ此種ノ銹病ニ罹ルト云フ農學士伊藤誠哉氏ノ調査ニ據レバ本邦ニ於テ已ニ採集セラレタル寄主植物ハ小麥、大麥、稗麥、燕麥、みやまぬかほ、*Agrostis alba*, *Agrostis stolonifera*, *Avena chinensis*, *Avena sterilis*, *Avena strigosa*, *Triticum monococcum* 等ナリ

エリクソン氏ノ研究ニヨレバ黑銹病菌ニ六種ノ品種ヲ區別シ得ベシ此等ハ銹菌ノ寄生制限說ニ於テ已ニ記述セリカールトン氏ノ研究ニ據レバ北米合衆國ニ於テハ *f. sp. Tritic* 及 *f. sp. Avenae* ノ二種ノミ判然スト云フ

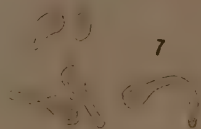
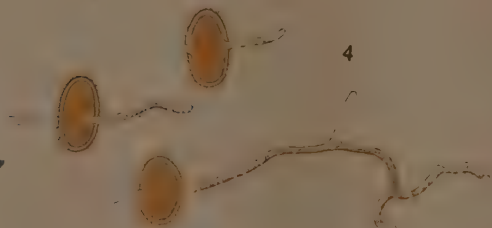
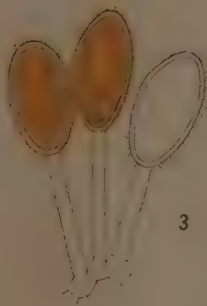
麥ノ銹病トとりとまらず屬 (*Perideris*) トノ關係ニ就キテハ十七世紀ノ中頃ヨリ農家ニ一種ノ傳説アリテ噠馬國ニ於テ銹病豫防ノ爲メとりとまらず類ヲ伐採シ又米國マサチユーセツ州

○病徴及病原菌

本病ハ夏期麥ノ凡テノ綠色部ニ發生スト雖ドモ葉片及ビ葉鞘ヲ最モ甚ダシトス而シテ葉片ニ在テハ裏面ニモ發生スレドモ殊ニ表面ヲ多シトス是レ夏胞子世代ニシテ嘗テ *Uredo linensis* Pers. ト稱セラレタルモノニシテ子堆ハ長形若クハ線狀ヲナシ長サ四五厘以上ノモノアリ葉脈ニ並行シテ不規則ニ散生シ若クハ群生シテ赤錆色ヲナシ表皮ヲ破リテ粉末ヲ露出ス子堆ノ周圍ハ往々狭キ黃色ノ痕色部ヲ以テ圍マル是レ組織ノ死シタルニヨル夏胞子ハ橢圓形ナリ故ニ他種ノ其レト容易ニ區別シ得ベシ長サ三〇—五〇μ幅一五—三〇μアリ胞子膜ハ外膜及ビ内膜ヨリ成ルモノニシテ適當ノ濃度ヲ有スル醋酸ヲ以テ所理スルトキハ兩膜ハ容易ニ分離ス外膜ハ極メテ薄ク無色ニシテ菌絲ノ延長シタルモノナリ其外面ニハ夥多ノ細刺ヲ具フ之ヲ臺硝子上ニ乾燥シテ顯微鏡下ニ檢スルトキハ認メ得ベシ發芽孔ハ赤道部ニ同距離ヲ隔テ、二個乃至四個アリ斯ル配置ハ他種ニ見ザル所ナリ内容物ハ淡橙黃色ヲ呈ス有色部ハ主トシテ中心部ニ充滿シ周緣部ハ多クハ透明ナリ又中心部ニハ油滴ヲ含ム

夏胞子ハ水分ヲ得レバ早キハ二三時遅キハ三四日ノ後發芽孔ヲ通ジテ二箇稀ニ三箇ノ發芽管ヲ生ズ成熟シタル夏胞子ハ風又ハ昆蟲ニ運バレテ容易ニ飛散シ麥ノ葉ニ落チ發芽シテ氣孔ヨリ侵入シ葉肉中ニ蔓延シ養分ヲ吸收シテ表皮下ニ於テ新ニ子堆ヲ成形シ再ビ夏胞子ヲ生ズ斯ノ如ク輪廻シテ繁殖スルガ故ニ雨天又ハ蒸熱キ天氣續クトキハ非常ニ蔓延シテ大ナル損害ヲ及ボスモノナリ

夏胞子世代ノ成生衰フルトキハ主ニ稈又ハ葉鞘稀ニハ葉片ニ於テ夏胞子堆ト同一ノ場所若クハ其他ニ暗褐色乃至濃黑色ノ小斑點ヲ生ズ是レ冬胞子世代ニシテ其形線狀ヲナシ表皮ハ



5

3

2

4

7

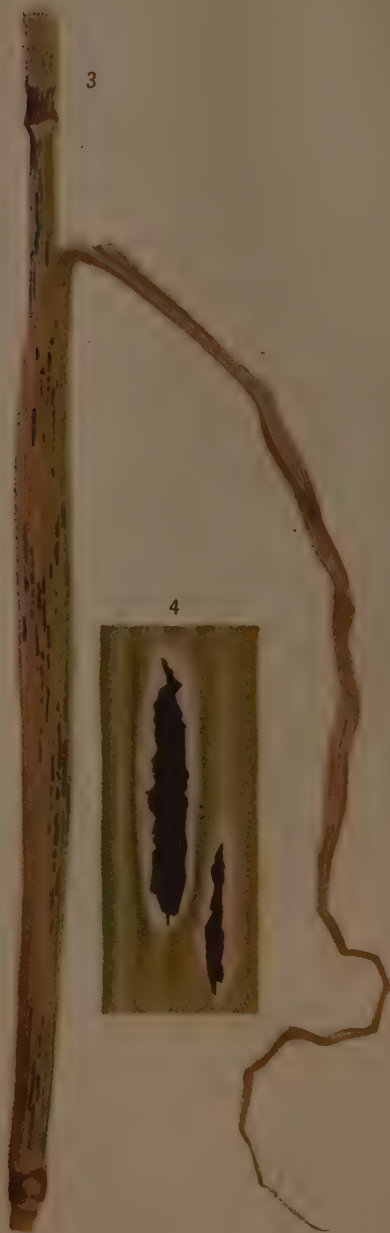
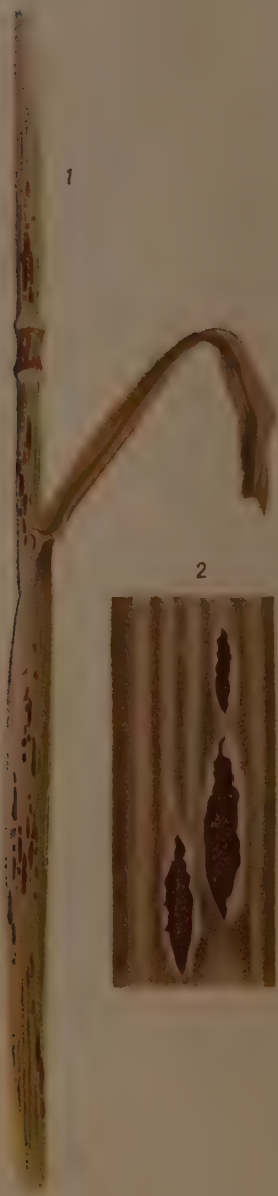
6

第十五圖版圖解

麥ノ黑銹病ノ續キ

(*Puccinia graminis* Pers.)

- (1) ヘビのぼらずノ葉ニ銹子腔 (*Aecidium Berberidis*)ヲ生ジタル狀(實物大)(Eriksson 原圖)
- (2) ヘビのぼらずノ果實ニ銹子腔 (*Aecidium Berberidis*)ヲ生ジタル狀(實物大)(Eriksson 原圖)
- (3) 夏胞子(約四三〇倍)(著者原圖)
- (4) 同上 發芽ノ狀(三〇倍)(著者原圖)
- (5) 冬胞子 (六〇〇倍)(著者原圖)
- (6) 冬胞子發芽シテ小生子ヲ生ジタル狀(Eriksson 原圖)



第十四圖版圖解

麥ノ黑銹病 (著者原圖)

(*Puccinia graminis* Pers.)

- (1) 小麥ノ稈及葉鞘ニ夏胞子堆ヲ生ジタル狀(實物大)
- (2) 三箇ノ夏胞子堆ヲ廓大シタル狀
- (3) 小麥ノ稈及葉鞘ニ冬胞子堆ヲ生ジタル狀(實物大)
- (4) 二個ノ冬胞子堆ヲ廓大シタル狀

本邦ニ於ケル麥類銹病ノ種類ニ就テ(札幌博物學會報第一卷第一號、高橋真直氏)

胸場附近ニ於ケル麥ノ銹病菌ノ種類ニ就テ(植物學雜誌第二十卷第二三七—二三八號、農學士間部彰氏)

麥類ノ銹病ニ就キテ(大日本農會報第二六三—二六四號、出田新)

Persoon, Ten. Disp. Meth. Fung. p. 39 (1797)
Saccardo, Syll., 7, p. 622 (1888)
Eriks. u. Henn., Die Getreideroste s. 25 (1896)
Sydow, Monogr. Ured., I, s. 692 (1904)
Mc Alpine, Rusts of Australia p. 120 (1906)

ノ研究ノ結果ニ據レバ第一種ハ二種アリ第二種ハ七八種類ニ區別シ得ベシ又第三種モ二種アリ且ツ此等ノ種類中ニモ變種頗ル多シト云フ今左ニ各種類ヲ表示セン

- | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------------|
| I. <i>P. graminis</i> | { | <i>P. graminis</i> |
| | | <i>P. Phleipratensis</i> |
| | | <i>P. dispersa</i> |
| II. <i>P. Rubigo-
vera</i> | { | <i>P. Symphyti-Bromorum</i> |
| | | <i>P. triticea</i> |
| | | <i>P. simplex</i> |
| | | <i>P. agropyrina</i> |
| | | <i>P. holcina</i> |
| | | <i>P. Triseti</i> |
| | | <i>P. glumarum</i> |
| III. <i>P. Corona-
ta</i> | { | <i>P. coronata</i> |
| | | <i>P. Lolii</i> |

○麥ノ黑銹病(着色第十四、十五圖版)

病原菌ノ學名 *Puccinia graminis* Pers.

英名 Black rust.

獨名 Der Schwarze Rost; der Getreidehalmrost; der gemeine Getreide-oder Grasrost;

Der Streife Rost.

佛名 Rouille linéaire ou Rouille commune.

本種ハ一名麥ノ夏澁病ト稱シ歐米濠ノ諸洲ニ發生シ損害ヲ與フルコト最モ大ナルモノナレドモ我邦ニ於テハ黃銹病ニ比スレバ其被害少シ蓋シ其發生期ハ遅キヲ常トスルガ故ニ普通秋蒔ノ麥類ハ其發病前ニ成熟ニ近クヲ以テナラン

麥ノ赤黴病ト氣
候トノ關係(大
日本農會報第三
三〇號)

ク隨テ黑銹病菌ノ生態的諸品種ハ之ヲつきみさう屬ノ諸基本種ニ比較スベシト(寄生制限ノ
項ハ池野氏植物系統學ニ據リ少ク訂正ヲ加フ)

○銹病ノ徵候 麥ノ抽穗ノ際ニ雨降り續キ蒸シ暑キ天氣續クトキハ數日前マデ青々タ
リシ麥畑モ忽チ黃色ヲ呈シ大概下葉ヨリ始マリテ漸次上葉ニ及ボシ畑ノ一方ヨリ起リテ全
畑ニ及ビ一村ヨリ隣村ニ傳播ス其黃色ナル葉ヲ取テ之ヲ檢スルニ表面ニ銹色ノ細斑點散布
シ手ヲ觸ルレバ黃粉附着スルヲ以テ容易ニ本病害ニ罹リタルコトヲ識別シ得ベシ此微細ナ
ル黃粉飛散シテ健全ナル麥葉上ニ落チ其葉ガ雨露又ハ霧ノ爲メ濕氣ヲ帶ブルトキハ忽チ發
芽シテ發芽管ヲ出シ表面ニアル氣孔ヨリ侵入シテ其組織ニ入り銹病ノ原因トナリ養分ヲ吸
收シテ植物ニ害ヲ與フルモノナリ尙ホ詳細ハ各種ニ就キテ記サン

○銹病ノ爲メニ被ル損害

麥類ノ銹病ノ爲メニ蒙ル損害ハ果シテ幾千ニ達スルカ

ニ就キテ歐米ニテハ種々ノ調査アリゾラウエア氏ノ計算ニヨレバ普國ニ於テ千八百九十
一年ノ銹年, ("Rostjahr") ニ於テ小麥、黑麥、燕麥ニ對スル損害ハ二億九百萬圓ニ達シ千八百九十二
年ノ「非銹年」(Nicht-Rostjahr)ニ於テハ千三百二十五萬圓ニ過ギザリキエリクソン氏ノ計算ニヨ
レバ瑞典國ニ於テ千八百八十九年燕麥ニ對スル損害ハ九百萬圓ナリキ「ハンガリー」國ニテハ
チユーメン氏ニ據レバ小麥ノ損害ハ毎年少クトモ千八百萬「グールドン」ニ達ス北米合衆國ニ
テハ千八百八十九年小麥ノ損害ハ九百萬圓「ボルレー」氏ニ據ル「千八百九十一年六億七千萬圓
(ガロウエー」氏ニ據ル)ナリ濠洲ニテハ千八百八十九年ノ損害ハ二千萬乃至三千萬圓ナリ

○麥ノ銹病ノ病原菌

麥類ノ銹病菌ハ從來一

Puccinia graminis (一) *Puccinia Rubigo vera* (三)

Puccinia coronata ノ三種ニ區別セラレシガ近年エリクソンクレバーン、ミューラー、ワード諸氏

本邦ニ於ケル麥
類(銹菌)ノ種類
(植物學雜誌第
十八卷第二一三
號、農學士高橋
良直氏)
麥類ノ銹病ニ就
テ(北海道農會
報第三卷第三十
三號、高橋良直
氏)

ヲ經ルニ隨ヒ益々固定シ遂ニ現今ノ如キからすむぎ品種ヲ生ズルニ至レルナラン而シテ他ノ品種ノ起因モ亦同一理由ニ基キテ説明ス可シト故ニ上述第一説ニ據レバ例ヘバ黑銹病菌ノ某ハ多年間まからすむぎ等ノミニ寄生シタルガ爲ニ遂ニらいむぎ等ニ寄生スルノ性質ヲ失ヒタリト云フニアリ

寄生制限ノ起因ニ關スル第二説ハ輒近 Klebahn 氏ガ發揮セル所ニシテ de Vries 氏ノ偶然變異説ニ基ク其説ニ據ルニ曰ク前述ノ説ニ從ヘバ例ヘバまからすむぎ品種ハ黑銹病菌中ノ某代々まからすむぎ等ノミニ寄生セルガ爲遂ニ他ニ寄生スルノ力ヲ失ヘルニ由テ起ルトアリ然レドモ代々必ズまからすむぎニノミ寄生スルト云フコトハ果シテアリ得ベキコトナリヤ否ヤ吾人日常ノ經驗ニ據レバ種々ノ禾本科植物ハ往々一個所ニ雜生シ必ズシモ一種毎ニ別ナル所ニ生育スルモノニ非ズ故ニ此ノ雜生セル禾本科中まからすむぎアリトスルニ之ニ寄生スル菌ノ胞子ハ必ズシモ皆まからすむぎノミニ寄生スルモノニ非ズシテ其近傍ニらいむぎアレバ之ニモ寄生ス可ク或ハいちごつなぎアレバ之ニモ寄生ス可ク代々必ズシモ同一種ノ禾本科植物ニノミ寄生スルモノニ非ザル可シ故ニ寄生制限第一説ノ根柢ハ其當ヲ得ズト Klebahn 氏ノ考フル所ニ據ル de Vries 氏ガつぎみさう屬ノ試驗ニ於テハ偶然變異ニ由リ俄然種々ノ基本種ヲ生ジ此各基本種ハ現時ニ至ル迄其形質ヲ保存シ蕃殖セリ而シテ黑銹病菌ニ前ニ述べタルガ如キ種々ノ生態學的品種アルモ亦同一様ニ説明スベク此等ハ孰レモ同一祖先ヨリ發シ此祖先ハまからすむぎ其他種々ノ禾本科植物ニ寄生スルノ力アリまからすむぎ品種、らいむぎ品種等ハ孰レモ此元種ヨリ偶然變異ニ由テ忽然發生シ遂ニ現時ニ至レルモノタルコト恰モエノテララマルキアナナル原種ヨリ種々ノ基本種ガ發シタルガ如クナルベ

際ナル五個ノ生態學上品種アリ即チ左ノ如シ

- (1) らいむぎ品種 *f. sp. Secalis* らいむぎ、おほむぎ、はまどう並ニしばむぎニ寄生スルモノ
- (2) からすむぎ品種 *f. sp. Avenae* まからすむぎ、かもがや、おほすずめのてばう、いぶきぬかぼ
等ニ寄生スルモノ

- (3) 小麦品種 *f. sp. Tritic* 小麦ニ寄生スルモノ(稀ニ大麦、らい麦及まからすむぎニ寄生ス)

- (4) ひろばのこめすすめ品種 *f. sp. Ainae* ひろばのこめすすきニ寄生スルモノ

- (5) ぬかぼ品種 *f. sp. Agrostis* みやまぬかぼ及其他ぬかぼ屬ノ或種ニ寄生スルモノ

- (6) いちごつなぎ品種 *f. sp. Poae* ながはぐさ其他いちごつなぎ屬ノ或種ニ寄生スルモノ

凡ソ此ノ如ク分類學上同一種ニ屬スベキ菌類中某ハまからすむぎニ寄生スルモ他ノ某ハ之ニ寄生スルコト能ハズ又某ハおほむぎニ寄生スルコトヲ得ルモ他ノ某ハ之ニ寄生スルコト能ハザル等寄生ニ制限アルノ現象ハ頗ル注目スベキ事實ニシテ其果シテ如何ナル原因ニ由リテ起レルヤニ就テハ現今兩説アリ

其第一説ハ外界直接作用説ニ基ク凡ソ黒銹病菌ニハ現時種々生態學上ノ品種アルモ皆孰レモ分類學上同一種ニ屬スルモノナレバ素ヨリ同一ノ祖先ヨリ降下セルモノナル可シ而シテ此祖先ニハらいむぎ、まからすむぎ其他種々ノ禾本科植物ニ寄生スルノ力アリテ現時ノ如キ寄生ノ制限ハ是レナカリシナラン然ルニ其中ノ某ハ初メまからすむぎ、かもがや、おほすずめのてばう等ニ寄生シ後他ノ禾本科ニ寄生スルコト無ク代々此等禾本科ノミニ寄生セルガ爲適應ノ理ニ由リ漸ク其體質ニ變化ヲ生ジ此變化ハ後子孫ニ遺傳シ此等ハまからすむぎ、かもがや等ニ寄生スルニ適スルモらいむぎニ寄生スルコト能ハザル形質ヲ得此形質幾多ノ星霜

- Eriksson, Über die Spezialisierung des Parasitismus bei den Getreiderostpilzen (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 12, 1894.)
 Eriksson, Neue Untersuchungen über die Spezialisierung, Verbreitung und Herkunft des Schwarzrostes (*Puccinia graminis* Pers.) (Jahrb. f. wiss. Bot. 29, 1896.)
 Eriksson, Ueber die Spezialisierung des Getreideschwarzrostes in Schweden und in anderen Ländern. (Centralb. f. Bakt. Abteil. 9, 1902)
 Klebahn, Die wirtswechselnden Rostpilze. Berlin 1904.

ノト見做スニアラザレバ説明シ難シ此「ブラズマ」ハ適當ノ狀態ニ逢遇スレバ菌絲トナリテ全ク外部ヨリノ侵害ナクシテ獨立ニ銹病ヲ發生スルモノナリト然レドモ M. Ward, Klebahn, Zuckal 等諸學者ノ研究ニ據ンバ Eriksson 氏ノ新說ハ未ダ容易ニ信ヲ措キ難シ

○銹菌ノ寄生制限説

銹菌類ノ生態學上最モ著甚ナル事實ハ所謂寄生制限ノ現象ナリ此現象ハ其初メ Schröter, Plowright, Rostup 等ノ諸氏之ヲ發見シ後 Klebahn 就中 ● Eriksson 氏等之ヲ詳ニ研究セリ

今次ニ其一例トシテ Eriksson 氏ノ研究ニ係ル黑銹病菌ノ寄生制限ヲ舉グベシ抑モ此銹菌ハらいむぎ、おほむぎ、まからすむぎ、こむぎ、いぶきぬかぼ等其他種々ノ禾本科植物ニ寄生スルモノナルガ其らいむぎニ寄生スルモノノ夏胞子ヲおほむぎ、はまどう等ニ接種スレバ菌ハ此等ノ植物ニ寄生スルニ至ルベキモ若シ此夏胞子ヲまからすむぎ、かまがや、おほすずめのてばう等ニ接種スレバ此菌ヲシテ之ニ寄生セシムルコト能ハズ之ニ反シまからすむぎヨリ夏胞子ヲ得テ之ヲらいむぎ、おほむぎ等ニ接種スルモ此試験ハ常ニ必ズ消極的ナリ而カモ其らいむぎニ寄生スル菌トまからすむぎニ寄生スル菌トヲ比較スルニ胞子ノ大小形狀發育ノ狀等其ノ間ニ差異ヲ認ムルコト難ク分類學上素ヨリ同一種ニ屬ス可シ然ドモ兩者此ノ如ク其行爲異ルニ由テ考フレバ假令外形同一ニシテ分類學上同一種ナルモ其原形質等ニハ多少ノ差アリ此差ニ基キテ此行爲ノ差起レリト思考スルノ外ナシ故ニ此ノ如キ菌ハ分類學上ヨリ論ズレバ同一種ナルモ生態學上ヨリ論ズレバ別種ト認ムベク隨テ黑銹病菌ナル分類學上ノ一種ハまからすむぎニ寄生スル品種らいむぎニ寄生スル品種等其他下ニ記スルガ如キ數多ノ品種ヲ含有スベシ此品種ニ生態學的品種ノ名アリ Eriksson 氏ノ研究ニ據ンバ黑銹病菌ニハ明

英獨佛 Mycoplasma Hypothesis
Mycoplasma Theorie
Théorie mycoplasmatique

● Sur l'origine et la propagation de la rouille des Céréales par la semence
(Ann. sc. nat. 8 sér. XIV und XV 1902; Kungl. Svens. Vet. Ak. Handl.
Stockholm XXXVII, 1904 und XXXIX, 1905)

現今世界中麥類ヲ栽培スル地方ニハ何處ニモ銹病 發生ヲ見ザル所ナシト雖ドモ殊ニ近年
濠洲南部ニ甚ダシク流行シ或地方ニテハ全ク小麥ノ栽培ヲ中止シタル所アリト云フ故ニ近
年銹病豫防ノ爲メ政府ヨリ特別ニ調査會ヲ設立セルモノアリ濠洲ニテハ千八百九十年ニ銹
病調査會議 (Wheat-in-Rust Conference) ヲ設置シ年々斯道ノ學者及ビ各地方ノ老農ヲ召集シテ
本問題ヲ討議シ其報告ハ既ニ數回出版セラレ豫防ノ方針稍立タントスルニ至レリ又瑞典國
ニテハ千八百八十九年燕麥ニ銹病發生シ未曾有ノ被害アリ爲メニ王室ヨリ資ヲ投ジテ植物
病理學者エリクソン (Eriksson) 及ビヘンニング (Henning) 二氏ヲシテ之ガ豫防法ノ研究ニ從事
セシメ其成績ハ千八百九十四年頃ヨリ年々報告セラレテ雷ニ自國ノ農家ヲ益シタルノミナ
ラズ普ク各國ノ農家ニ大ナル利益ヲ與ヘタリ又米國農務省植物病理局ニ於テモ本病害ノ研
究ニ着手シ其試驗成績ヲ公ニセリ斯ノ如ク歐、米、濠ノ諸國ニ於テ豫防ノ方法ニ就キ綿密ノ研
究ヲ行ヒツ、アルモ本病菌ノ性質稍々他ノ菌類ト異ナルガ爲メ豫防上ノ困難尠カラズ又本
邦ノ農家ハ一般ニ銹病ハ氣候ノ不順或ハ微細ナル昆蟲ノ喰害或ハ天日ニ燒カレタル爲メナ
リトノ考ヲ抱クモノ多ク其一種ノ寄生菌ノ所爲ナルコトヲ知ル者ハ殆ンド稀ナリ是レ植物
病理學ノ知識ノ未ダ普及セザル本邦ニ在テハ止ヲ得ザルコトナリトス

○銹病菌ノ菌質說

麥ノ銹病ニ關スル研究ヲ以テ著名ナル瑞典國ノ植物病理學者
Eriksson 氏ハ千九百〇二年菌質說ヲ公ニセリ其說ニ曰ク銹病ノ傳播ハ孢子ニヨルモノナレ
ドモ第一回ノ侵害ハ内部ヨリスルモノニシテ種子ノ内部ニ母植物ヨリ遺傳シテ潜伏スル病
毒アリ今小麥ヲ外部ヨリ銹菌ノ侵害ヲ防ギタル密室内ニ栽培スルモ尙ホ銹病ヲ發生スルコ
トアリ故ニ種子ノ細胞中ノ原形質ハ銹菌ノ「プラズマ」之ヲ Mycoplasma ト稱スト同伴スルモ

- ① Persoon C. H. — Synopsis methodica fungorum. Göttingen 1801.
- ② Unger, Franz. — Die Eranthe der Pflanzen und einige mit diesen verwandte Krankheiten der Gewächse. Wien. 1833.
- ③ Meyen. — Pflanzenpathologie. Berlin 1841.
- ④ Tulasne, L. R. — Mém. sur les Ustilaginees et les Urédinées. (Ann. sc. nat. 3. sér. T. VII. und 4 sér. T. II. 1854.)
- ⑤ de Bary. — Neue Untersuchungen über die Uredineen, insbesondere die Entwicklung der Puccinia Graminis und den Zusammenhang derselben mit Aecidium berberis. (Monatsber. K. Acad. Wiss. 1865.)

奪ハルルヲ以テ十分ニ稔熟セザルノミ假令稔熟スルモ其重量大ニ減少ス其被害ノ度ハ年ニヨリ同ジカラズト雖ドモ大凡一割乃至二割ノ減收ニシテ稀ニハ七八割ニ達シ最モ甚ダシキトキハ收穫皆無トナルコトアリ去ル明治三十六年ノ如キハ本病各地ニ發生シ非常ノ損害ヲ與ヘ全國ヲ通ジテ八歩作ナリシモ地方ニヨリテハ二三歩作或ハ收穫皆無ノ所尠カラザリキ又北海道札幌山鼻村附近ニ於テ明治十七年頃甚ダシク銹病ノ蔓延ヲ來シ收穫ノ見込ナキ爲メ之ヲ鋤キ込ミタルコトアリ

穀類ノ銹病ハ最モ古昔ヨリ知ラレタル病害ノ一ニシテ希臘人ハ之ヲ Erysibe ト稱シ羅馬人ハ之ヲ Rubigo ト稱セリ特ニ羅馬人ハ毎年四月廿五日銹避祭ナルモノヲ行ヒ以テ銹病ノ起ラザランコトヲ祈レリ而シテ銹病ノ本質ニ就テハ十九世紀ノ始メニ至ルマデハ全ク知ル所ナク唯ク外界特ニ氣候不順當ノ爲メ植物ノ構造ニ變化ヲ來シタルモノト信ゼリ降テ千八百〇一年ニ至リ ① Persoon 氏始メテ其著書中ニ於テ之ヲ菌類ノ中ニ收メタリ然レドモ當時ノ植物學者ハ黑穗病ニ就キ已ニ記シタル如ク此菌ハ寄主植物ノ病的變化ヲ起シタル組織ヨリ偶生スルモノニシテ決シテ生殖スルモノニアラズトノ説ヲ抱ケリ即チ ② Unger 氏其後 ③ Meyen 氏ノ如キハ明カニ菌絲ヲ實見セリト雖ドモ其本質ヲ解スルコト能ハズシテ銹病ノ孢子ハ寄主植物ヲ構成スル細胞ガ發病シテ其外面ニ分泌スル粘液様物質ヨリ生成シテ細胞間隙ヲ充滿スルモノトセリ

其後 ④ Tulasne 氏始メテ精密ニ銹菌ヲ研究シ夏孢子及ビ銹孢子ノ關係ヲ證明シ其發芽ノ力アルコト及ビ其方法等ヲ説明セリ而シテ千八百六十五年 ⑤ de Bary 氏始メテ銹病菌ノ世代交替及ビ異種寄生ニ就キテ説明ヲ加ヘタリ

- 英 Rusts of Cereals.
 ■ 獨 Getreiderost.
 ■ 法 Rouilles des céréales.

○ *Uromyces Veratri* (DC.) Schröt.

ばさけさけう、こばさけさけうノ葉ニ寄生シ夏胞子及冬胞子ヲ生ズ

○ *Uromyces Weichiae* P. Henn.

はまぐるま屬ノ葉ニ寄生ス

銹菌屬 (*Puccinia* Pers.)

雄精器ハ存在スレバ多クハ埋生シ微細、準球形若クハ「フラスコ」狀蜂蜜ノ色ヲ呈シ口邊絲狀體ヲ備フ銹子腔ハ多クハ能ク發育シタル擬護膜ヲ有ス只銹子腔ガ埋生スル場合ニハ往々擬護膜ヲ缺ギ密生シタル菌絲層ニヨリテ代表セラル夏胞子ハ箇々菌絲端擔子柄ニ絞生シ數個ノ判然タル發芽孔ヲ有ス冬胞子ハ二胞ヨリ成リ時トシテハ單胞ノモノヲ混ス稀ニハ三胞乃至四胞ノモノアリ此等ノ場合ニハ各胞ニ只一箇ノ發芽孔ヲ有ス分離シタル擔子柄上ニ生ジ小生子ハ一側扁平殆ンド腎臟形ヲナス

本屬ハ *Uromyces* 屬ト類似シ二胞冬胞子中ニ僅少ノ單胞冬胞子 (*Mesospore*) ヲ混ズルガ如キ中間種アリ (*Puccinia Porri* [Sow.] Wint.) 絲狀體ハ夏胞子及冬胞子ト共ニ往々存在ス現今知ラレタルモノ千二百種ニ達スルモ尙ホ續々發見セラレツ、アリ

○ ● 麥類ノ銹病

銹病ハ一名葉澁ト稱シ麥類中一モ其被害ヲ免ルルモノナク全世界ニ傳播シ其豫防最モ困難ナリ然レドモ麥類ハ銹病發生ノ爲メ直チニ枯死スルモノニアラズ唯ダ寄生菌ノ爲メ養分ヲ

● S. Kusano, Notes on the Japanese Fungi. (The Botanical Magazine, Tokyo, Vol. XVIII, No. 203.)

● *Uromyces Shiraianus* Diet. et Syd.

やまうるし、やまはぜノ葉ニ寄生ス

● *Uromyces Solidaginius* (Sommerf.) Niessl.

あきのきりんさうノ葉ニ寄生ス

● *Uromyces Sojae* (P. Henn.) Syd.

(*Uredo Sojae* P. Henn.)

大豆ノ葉ニ寄生ス

● *Uromyces Sophorae-flaescens* Kusano.

くららノ葉ニ寄生シ夏孢子及ビ冬孢子ヲ生ズ

● *Uromyces Sophorae-japonicae* Diet.

あんじゆノ葉ニ寄生ス

● *Uromyces sphaerocarpos* Syd.

こまつなぎノ葉ニ寄生ス

● *Uromyces tosensis* P. Henn.

つゆぐさノ葉ニ寄生シ夏孢子及冬孢子ヲ生ズ

● *Uromyces truncicola* P. Henn. et Shirai.

あんじゆノ枝ニ寄生ス

● *Uromyces Tulipae* Diet.

あまなノ葉ニ寄生ス

やまあゐノ葉ニ寄生シ銹子腔及冬孢子ヲ生ズ

○ *Uromyces minor* Schröt.

しやじくさうニ寄生ス

○ *Uromyces Aluehenbergiae* S. Ito.

みずみがやニ寄生ス

○ *Uromyces ovalis* Diet.

さやぬかぐさノ葉ニ寄生ス

○ *Uromyces Polygoni* (Pers.) Fuck.

たて類ノ葉ニ寄生ス

○ *Uromyces Rudbeckiae* Arth. et Holw. forma *Virgaureae* P. Henn.

(*Uromyces sakawensis* P. Henn.)

(*Uromyces Komarovii* Bubák)

あきのさりんさうノ葉ニ寄生シ冬孢子ヲ生ズ

○ *Uromyces Rumicis* (Schum.) Wint.

すいば屬ノ葉ニ寄生ス

○ *Uromyces Saururi* P. Henn.

はんげしやうノ葉ニ寄生ス

● ○ *Uromyces Shikokianus* Kusano.

みやまふぢさノ葉ニ寄生ス

○ *Uromyces Erii* (Wallr.) West.

すいめのえんどうニ寄生シ銹子腔及ビ冬胞子ヲ生ズ

○ *Uromyces Euphorbiae* Cooke et Peck.

にしきさうノ葉ニ寄生ス

○ *Uromyces Fatauae* P. Henn.

くはくさノ葉ニ寄生ス

○ *Uromyces Geranii* (DC.) Oth. et Wartm.

げんのしやうこニ寄生シ銹子腔ヲ生ズ

○ *Uromyces Galii* Diet.

やへむぐらノ葉莖ニ寄生ス

○ *Uromyces Genistae-tinctoriae* (Pers.) Wint.

(*Uromyces caraganicola* P. Henn.)

むれすずめノ葉ニ寄生ス

○ *Uromyces Klugei* Diet.

ふしのさノ葉ニ寄生ス

○ *Uromyces Komarovii* Bubák.

(*Uromyces sakawensis* P. Henn.)

あさのさりんちうノ葉ニ寄生ス

○ *Uromyces Mercurialis* P. Henn.

● S. Kusano, Notes on the Japanese Fungi.
(The Botanical Magazine, Tokyo, Vol. XIX,
No. 223).

● *Uromyces Alopecuri* Seym. var. *japonica* S. Ito.

すずめのてつぼう、せとがやニ寄生ス

● *Uromyces ambiguus* Fuekl.

のびるノ葉、莖ニ寄生ス

● *Uromyces amurensis* Kom.

(*Uromyces Oedipus* Diet.)

いぬえんじゆノ葉ニ三世代ヲ生ズ

● *Uromyces Cacaliae* (DC.) Unger.

もみぢがさ、たまぶさノ葉ニ寄生ス

● *Uromyces Caryophyllinus* Schröt.

かわらなてしこ及びせさちくノ葉、莖ニ寄生ス

● *Uromyces Cladrastidis* Kusano.

ゆくのきノ葉ニ寄生シ冬胞子ヲ生ズ

● *Uromyces coronata* Miyabe et Nishida.

まこもノ葉ニ寄生ス

● *Uromyces crassivertex* Diet.

ふしぐろせんをうノ葉ニ寄生ス

● *Uromyces Eriochloae* (Syd.) Butl. et Syd.

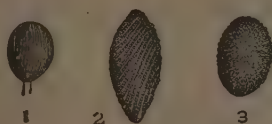
なるこびえノ葉ニ寄生ス

標本ニヨリテ *Uredo Setariae italicae* Diet. ト命名シタルモノニシテ其後吉野毅一氏ハ三十九年熊本ニ於テ本菌ノ冬胞子ヲ採集シ本屬ニ屬スルコト明トナリ學名ヲ *Uromyces Setariae italicae* (Diet.) ト變更スベキノ說ヲ發表セリ
本菌ノ冬胞子世代ノ容易ニ採集セラレザリシハ其發生ノ稀ナルカ或ハ其微細ニシテ容易ニ目ニ觸レザルガ故ナラント云フ

○ *Uromyces brevipes* (Berk. et Rav.) Diet. (第百八十三圖(2))

○ *Uromyces Terebinthi* (DC.) Wint. (第百八十三圖(3))

- (1) *Uromyces striatus*
ノ夏胞子(100倍)
(2) *Uromyces brevipes*
ノ夏胞子(100倍)
(3) *Uromyces terebinthi*
ノ夏胞子(100倍)



(Lindau)

前種ハつたうるしノ葉ニ後種ハとくのうかうノ葉ニ寄生ス(本種ハ未ダ本邦ニ發見セラレズ)兩種トモ三代ヲ生ズルモノニシテ著シク和類似シ雄精器ノ形狀ニヨリテ他種ト異ナレリ雄精器ハ外皮ノ直下ニ生ジ爲メニ下面ハ平坦ナリ第一次ノ夏胞子堆ハ第二次ノソレヨリモ遙ニ大ナル子實層ヲナス冬胞子ハ兩種著シク類似スレドモ夏胞子ニヨリテ區別シ得ベシ即チ第二種ノ夏胞子ハ細刺ヲ生ジ第一種ハ細疣ノ眞珠様列ヲナス而シテ或ハ螺旋狀ニ或ハ互ニ吻合シテ走レリ冬胞子ハ基部ヨリ容易ニ脱落スル長柄ヲ有シ上部ヨリ下部ニ至ルニ從ヒ扁平トナリ基部ハ臍狀ニ凹メリ

○ *Uromyces aberrans* Diet.

やぶまめノ葉ニ寄生ス

第百八十三圖

料ヲ十分ニ施スベシ

(二)五寸位ニ伸ビタル頃ヨリ蕾ノ生ズル頃マテノ間ニ二三回三斗式「ボルドー」合劑ヲ灌注ス
ベシ

○粟ノ赤澁病

病原菌ノ學名 *Uromyces Setariae italicae* (Diet.) Yoshino.

●粟ノ赤澁病
(植物學雜誌第二十卷第二百三十七號二四七頁
吉野毅一氏)

○病徵 本病ノ發生スルハ粟ノ出穂後ニシテ多クハ九月下旬頃トス被害部ハ葉片及ビ葉鞘部ニシテ多ク下葉ヨリ漸次上部ノ葉ニ傳播ス九州地方ニテハ大發生ヲナスコトアレドモ發病期遅ク粟ノ成熟期近クニ於ケルガ故ニ比較的損害輕シ本病ハ粟ノ外ゑのころぐさニ發生ス●印度ニ於テハ *Setaria* 屬ノ數種ニ發生ス

○病原菌 夏孢子ハ多ク形狀不正橢圓形或ハ不正卵形ヲナシ長徑二四—三六μ短徑一九—二四μヲ普通トス其色橙黃褐色ニシテ表面ニ多クノ細刺アリ二個ノ相對スル發芽孔ヲ有ス

冬孢子堆ハ葉ノ下面若クハ葉鞘ニ生ジ微細ニシテ長圓形若クハ圓形ヲナシ散生若クハ群生ス通常合同セズ表皮下ニ成形セラルレドモ夏孢子ノ如ク表皮ヲ破リテ外方ニ露出スルコトナシ冬孢子ハ形狀不正ニシテ圓形又ハ橢圓形ノ稍角張リタルモノ(楔形、方形、多角形等多シ)皮膜皆一樣ノ厚サヲ有シ色彩夏孢子ヨリモ稍濃キ橙黃褐色ヲ帶ブ長徑二〇—三〇μ短徑一七一—二四μアリ子柄ハ無色ニシテ長サ三〇—三六μ幅三—六μアリ
本菌ノ夏孢子世代ハ千九百三年 Dietel 氏ガ理學士草野俊助氏採集明治三十五年十月東京ノ

● Sydow, H. et P. & Butler, E. J., *Fungi Indiae orientalis*, I. (Ann. Mycol., 4, 1906.)
Engl., Bot. Jahrb., 32, 1903, s. 632.
Sacc., Syll., 17, 1905, p. 457.
S. Ito, On the Uredineae parasitic on the Japanese Gramineae (The Journal of the College of Agriculture, Tohoku Imperial University, Vol. 3, No. 2, 1909.)

ひまごやしノ銹
病菌ノ冬胞子



(Frank)

第百八十二圖

冬胞子堆ヲ生ズルモノニシテ Schöter 氏ノ報告ニ據レバ本病原菌ハ豌豆ノ銹病菌ニ於ケルト同シク銹子腔ヲ大戟屬ノ植物ニ發生ス夏胞子堆ハ栗褐色ノ平キ圓形ヲナシ夏胞子ハ略ホ球形若クハ橢圓形ヲナシ長サ一八—二二μ幅一四—一七μアリ外被ハ鮮褐色ニシテ細刺ヲ有ス冬胞子堆ハ圓形ニシテ黒褐色ノ粉狀ヲナス冬胞子ハ卵形橢圓形若クハ洋梨形ヲナシ長サ二〇—二五μ幅一六—一八μアリ外被ハ栗褐色ヲナシ螺旋狀ニ隆起セル線紋ヲ有ス是レ本病原菌ノ特徴ナリ

○百合ノ赤澁病

病原菌ノ學名

Uromyces japonicus Syd.

百合ノ赤澁病
(農業世界二卷
第九號、堀正太
郎氏)

○病徵及病原菌

百合卷母ニ於テ等ニ發生シ稀ニ大害ヲナスコトアリ被害ノ百合

ハ下方ノ葉ノ表面ニ橙黃色ノ粟粒大若クハ稍少キ膨大ヲ夥多散生シ漸次上方ノ葉ニモ發生ス而シテ下葉ノ斑點ガ少シク裂ケテ内ヨリ黃赤色ノ粉末ヲ散セントスル頃ニ至リ此等ノ赤色斑點ニ介在シテ栗褐色ナル小斑點ヲ生ズ此等二種ノ斑點夥シク葉面ニ生ズルトキハ葉ハ黃褐色ニ變ジテ枯レ爲メニ百合ノ勢力衰ヘテ鱗葉ハ十分ニ肥大スルコト能ハズ前記ノ赤色ノ小斑點ハ夏胞子ノ集團ニシテ表皮下ニ生ジ胞子成熟スレバ表皮破壊セラレテ露出ス又赤色ノ斑點ノ間ニ介生スル褐色ノ小斑點ハ冬胞子ノ集團ナリ

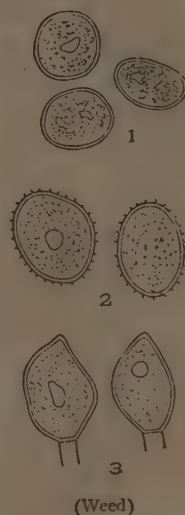
○豫防及驅除法

(一)本病ハ窒素質肥料ヲ多量ニ施シタルトキ多ク發病スル傾アリ故ニ磷酸質及ビ加里質肥

あらんだげんげノ銹病菌(郭大)

- (1) 銹孢子 (2) 夏孢子共ニ郎大
(3) 冬孢子

第百八十一圖



形若クハ洋梨形ヲナシ長サ一八一三〇μ幅一六一二五μアリ外皮平滑若クハ微ニ細點狀ヲナス頂端ニ微ナル乳頭突起ヲ具フ發芽孔ノ周圍ハ微ニ肥厚ス柄ハ脱落シ易シ
Liro 氏ノ研究ニ據レバ白つめぐさニ寄生スルモノハ從來本種中ニ含マレシモ全ク別種ニシテ氏ハ之ニ *Uromyces Trifolii-repentis* (Cast.)

Liro ナル學名ヲ附シテ之ヲ區別セリ後種ハ三世代ヲ有シ夏孢子ノ發芽孔ハ五箇乃至七箇アリ前種ハ銹子腔ヲ缺ギ夏孢子ノ發芽孔ハ二箇乃至四箇(通常二箇)アリ後種ハ歐洲南北米、濠洲西部亞細亞等ニ生ズ本邦ニテハ未ダ發見セラレズ

○豫防及驅除法

(一) 本病害ノ發生ヲ發見スルトキハ土中深ク鋤キ込ムベシ而シテ秋期ニ至リつめぐさ圃ヲ燒クトキハ翌年ノ發病ヲ著シク減少シ得ベシ

○むまごやしノ銹病 (第百八十二圖及第百八十三圖 (1))

病原菌ノ學名 *Uromyces striatus* Schrö.

(*Uromyces Medicagoe falcatae* Wint.)

獨 名 *Der Luzernerost.*

○病徵及病原菌

本病ハむまごやし、つめぐさ、みやこぐさ其他ノ荳科植物ニ夏孢子堆及

葉ノ上面ハ綠色ヲ呈シ生活機能ニ碍害ナシト雖ドモ胞子成熟スルニ至レバ嫩枝ハ爲メニ枯死スルニ至ル

○豫防及驅除法

(一)圃ノ近傍ニ生ズル大戟屬ノ植物ヲ撲滅スベシ

○赤おらんだげんげ(つめぐさ)ノ銹病

(第百七十九圖(5)及ビ第百八十一圖)

病原菌ノ學名

Uromyces Trifolii (Hedw.) Lév.

(*Uromyces apiculatus* Str.)

(*Puccinia fallens* Cooke)

英

名

Clover rust.

獨

名

Der Kleerost.

佛

名

Rouille du Trèfle.

○病徵及病原菌

本病ハ赤おらんだげんげ(つめぐさ)ニ發生シテ往々大害ヲナス本邦ニ

テハ又野生ノしやじくさウニ生ズ夏胞子堆ハ赤褐色ナル球形又ハ長圓形ヲナシテ葉ノ裏面及ビ葉柄ニ生ジ長ク表皮ニ覆ハレ後外皮ヲ破リテ露出ス夏胞子ハ赤褐色ヲ呈シ橢圓形若クハ卵圓形ヲナシ長サ一八一二六μ幅一七一二四μアリ細刺ヲ具ヘ飛散シテ發芽シ再ビ本病ヲ蔓延セシムルモノニシテ後夏胞子堆ノ跡ニ同一ノ菌絲ヨリ冬胞子世代ヲ生ズ冬胞子世代ハ葉柄及ビ葉脉上ニ發生シ粉狀ヲ呈スル長キ暗褐色ノ大ナル子實層ヲナス冬胞子ハ球形卵

豌豆ノ銹病

- (1) 銹子腔ヲ生シテ畸形ニ變シタル *Euphonia Cypripis* (2) 銹子腔ノ廓大
 (3) 豌豆ノ葉ニ冬胞子堆ヲ生シタル狀 (4) 冬胞子堆ヲ廓大シタル圖 (5)
 おらんだげんげノ銹病ノ冬胞子堆ノ廓大



主植物ヲ著シク
 變形セシムルモ
 ノニシテ菌絲ハ
 寄主ノ各部ニ蔓
 延シ越冬性アリ
 凡テノ地上部ヲ
 侵害シ被害植物
 ハ爲メニ花ヲ着
 クルコトナク全
 ク葉ヲ以テ代ラ
 レ枝ヲ生セズ眞
 直ニ生ス葉ハ葉
 序ヲ變スルコト
 ナシト雖ドモ健

圖十八百第



(Prilleux)

豌豆ノ銹病菌ノ
 冬胞子(廓大)

全ナルモノニ比スレバ縮小シ又肥厚ス其下面ニ橙黄赤色ノ銹子
 腔ヲ發生ス但シ最初ニ開展スル葉ハ殆ンド通常ナレドモ次ニ現
 ハル、葉ハ畸形葉ニシテ其中最初ニ現ハル、モノハ其下面ニ數
 多ノ黄褐色ノ點狀ノ雄精器ヲ以テ蔽ハレ芳香ヲ發散セシム其後
 ニ現ハル、葉ハ皆銹子腔ヲ發生ス被害葉ハ葉綠粒ヲ有シ莖及ビ

ノ研究ニヨリテ明ニセラレタリ

○豫防及驅除法

(一)蠶豆ノ銹病ト同様ニスベシ

○豌豆ノ銹病(第百七十九圖及第百八十圖)

病原菌ノ學名 *Uromyces Pisi* (Pers.) Wint.

(*Uromyces Lathyrus* Fuck.)

英 名 Pea rust.

獨 名 Der Erbsenrost.

佛 名 Rouille du Pois.

○病徴及病原菌 本病ハ銹胞子ヲなつとうだい、のうるしノ類ニ生ジ夏期夏胞子及ビ冬

胞子ヲ豌豆やはずゑんどう等ノ葉及莖ニ細小ナル圓形ノ斑點トシテ生ジ始メ銹色若クハ肉

桂褐色粉狀ナレドモ後黑色ニ變シテ粉狀ヲ呈セズ

夏胞子堆 *Uredo appendiculata Pisi* Pers.) ハ圓形、赤褐色ヲナシ冬胞子堆ハ暗褐色ニシテ共ニ細小

ナル圓形ノ斑點トシテ夥シク葉及莖ニ散生ス兩者ノ關係ハ ● Schröter, Klebahn 諸氏ノ接種試

驗ニヨリテ證明セラレタリ夏胞子ハ卵形若クハ橢圓形ニシテ細刺ヲ具ヘ長サ二五μ幅一七

一ニ〇μアリ冬胞子ハ栗褐色ヲ呈シ頂部僅ニ肥厚シ外皮ハ細點ヲ有シ柄ハ脱落シ易シ長サ

二〇—三〇μ幅一七一二〇μアリ

大戟屬ニ生スル銹胞子腔 (*Aecidium Cyparissiae* DC. *Aecidium Euphorbiae* Gmelin) ノ發生ハ爲メニ葉

● Schröter, — Hedwigia 14. 1875, pag. 98; Pilze 1. 306.
Klebahn, — Zeitschr. f. Pflanzenkh. II, 1892, pag. 335.

病原菌ノ學名

Uromyces appendiculatus (Pers.) Link.

(*Uromyces Phaseolorum* de By.)

(*Uromyces Phaseoli* Wint.)

英

名

Haricot bean rust; Cow pea rust.

獨

名

Der Bohnenrost.

佛

名

Rouille du Haricot.

本病ハ菜豆、小豆、^{チャグフチャム}豆、^{フチャム}豆、^{フチャム}豆等ノ葉ニ發生ス。歐米及ビ本邦ニ發生シ、其損害尠カラズ。

○病徵

本病ハ葉ノ全面殊ニ下面又ハ莖ニ圓形ナル褐色ノ小斑點ヲ散生ス。葉ハ爲メニ早ク脱落シ、隨テ種實ノ發育ヲ妨害ス。又時トシテハ葉柄及莢ヲ侵スコトアリ。莢ノ被害部ハ葉ニ於ケルヨリモ病斑大ニシテ且ツ一層隆起ス。病斑ハ始メ銹色ヲ呈スレドモ後暗色ヲ帶ブルニ至ル。是レ夏孢子ニ代リテ暗褐色ノ冬孢子ヲ生ズルニヨル。

○病原菌

夏孢子ハ球形、橢圓形、卵形ニシテ長サ二二—二八 μ 、幅一八—二二 μ アリ。細刺ヲ具ヘ、黃褐色ヲ呈ス。冬孢子ハ卵圓形、若クハ殆ンド球形ヲナシ。

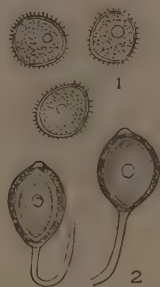
菜豆ノ銹病菌 (原圖)

(1) 夏孢子

(2) 冬孢子

(共ニ $\times 1000$)

第百七十八圖



長サ二六—三六 μ 、幅一六—二五 μ アリ。頂端ニ突起ヲ有ス。柄ノ長サ七〇 μ アリ。銹孢子堆ハ數多ノ細小ナル輪狀ノ群ヲナシ。葉面ニ散在ス。擬護膜ハ白色ナリ。銹孢子ハ多角形、細點ヲ具ヘ、無色ニシテ長サ一七—三二 μ 、幅一四—二三 μ アリ。雄精器ハ細點上ニ生ジ、白色ナリ。本菌ハ千七百九十七年 Persoon 氏ニヨリテ始メテ記載セラレタレドモ其生活史ハ de Bary 氏

蠶豆銹病菌 (卵大)

- (1) 夏孢子、内一箇ハ發芽ノ狀(原圖)
 (2) 冬孢子 (Prilleux)
 (3) 同上發芽ノ狀同上



圖 七 十 七 百 第

ヲ防ギ得ベシ小區域ニ在テハ硫化加里液ヲ灌注スルモ亦有効ナリ
 (二)被害植物ノ葉莖等ハ種實ノ收穫後盡ク集メテ燒キ棄ツベシ是レ冬孢子ノ翌年ニ殘ルヲ
 防ガンガ爲メナリ

○ 菜豆^{インゲン}ノ銹病 (第百七十八圖)

○ 豫防及驅除法

表皮ヲ貫穿シテ寄主植物ノ組織中ニ侵入シ菌絲ヲ作り次
 ニ雄精器及ビ銹孢子ヲ生ズ銹孢子ヨリ生ジタル發芽管ハ
 氣孔ヲ通過シテ組織中ニ侵入シテ菌絲ヲ作り凡ソ一週間
 ヲ經テ夏孢子ヲ生ジ幾回カ反復夏孢子ヲ生ジタル後、冬胞
 子ヲ生ズルモノナリ
 雄精器ハ黃色ヲ呈シ小群ヲナシテ葉及ビ莖ニ生ズ銹孢子
 ハ橙色ニシテ細刺密布シ大サ一六—二六 μ アリ夏孢子ハ
 球形若クハ不正橢圓形ヲナシ細刺ヲ有ス長徑二〇—三五
 μ 短徑一七—二五 μ アリ冬孢子ハ卵形若クハ橢圓形ヲナ
 シ長徑二四—四七 μ 短徑一七—三〇 μ アリ外皮平滑栗褐
 色ヲ呈シ頂端厚クシテ濃色ヲ呈ス柄ハ長クシテ一一〇 μ
 ニ達スルモノアリ(透明ナリ)

(一)稀薄ノ「ボルドー」合劑ヲ灌注スルトキハ本病害ノ蔓延

○豫防及驅除法

(一稀薄ナル「ボルドー」合劑又ハ硫化加里液ヲ撒布シテ豫防スベシ)

○蠶豆ノ銹病 (第七十七圖)

病原菌ノ學名 *Uromyces Fabae* (Pers.) de Bary.

(*Uromyces Viciae* Fuck.)

(*Uromyces Orobi* Pers.)

(*Uromyces Yoshinagai* P. Henn.)

英 名 Broad bean rust.

獨 名 Der Wickenrost; Ser Rost auf Ackerbohne.

佛 名 Rouille de la Fève.

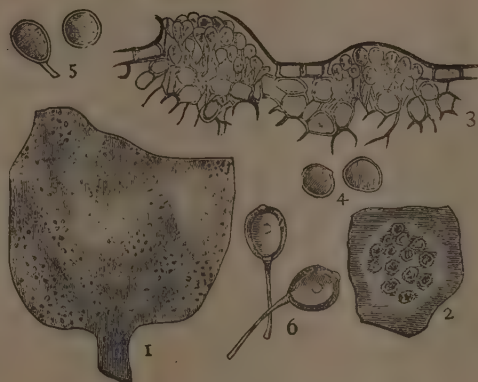
蠶豆、豌豆、からすのえんどう、くさふぢ等ニ寄生シ三世代皆同株ニ生ズ蠶豆ヲ栽培スル所ニハ大抵本病ヲ發生ス劇シク侵害ヲ被ルトキハ寄主植物ハ甚ダシク衰弱ス

○病徴及病原菌 銹胞子ハ先ツ春期ニ生成ス銹子腔 (*Carema appendiculatum* Schlecht.; *Carema Leguminosarum* Schlecht.) ハ其周縁ハ白色ヲ呈シ輪狀若クハ圈狀ノ斑點ヲナシ莖上及ビ葉上ニ

散生ス夏胞子堆 (*Uredo Fabae* Pers.) 之ニ次テ現ハレ圓形ナル褐色ノ斑點ヲナス又往々葉面ニ密布ス仲夏ヨリ九月頃ニ至リテ冬胞子ヲ生ズ冬胞子堆ハ黒褐色ニシテ圓形若クハ長形ヲナシテ莖上及ビ稀ニ葉上ニ生ズ夏胞子ハ成熟スレバ風ノ爲メ飛散シ直チニ發芽シテ氣孔ヨリ侵入シ本病ヲ蔓延セシム冬胞子ハ通常越冬シテ翌春ニ至リ發芽シテ小生子ヲ生ジ小生子ハ

甜菜ノ銹病

- (1) 甜菜ノ葉ニ冬孢子堆ヲ生シタル
 斑點ヲ示ス (2) 銹孢子腔ヲ生シタル
 葉ノ一部(6倍) (3) 夏孢子堆ニ箇
 ノ断面(5倍) (4) 銹孢子(300倍) (5)
 夏孢子(300倍) (6) 冬孢子(100倍)



(Massce)

存ス本邦ニモ發生ス三代皆甜菜ノ葉ニ發生ス春
 期ニ銹孢子、夏季ニ夏孢子、秋期ニ冬孢子ヲ生ズ而シ
 テ苗ニ寄生スルヨリモ採種用ノ甜菜ニ發生スルコ
 ト多シ被害作物ノ葉ハ黃色ニ變シ後、褐色トナル夏
 孢子堆 (*Uredo Betae* Pers.) 及ビ冬孢子堆ハ不規則ナル
 圓形若クハ長圓形ヲナシ破壊スル外皮ニヨリテ縁
 狀ニ圍繞セラル散生若クハ環狀ニ群生ス夏孢子ハ
 淡褐色ニシテ卵形或ハ球形ナリ長サ二四—三二μ
 幅一七—二四μアリ表面ニ針狀ノ突起ヲ有ス冬胞
 子ハ圓形或ハ短橢圓形稀ニ倒卵形ナリ長サ二七—
 三三μ幅二二—二四μアリ外面平滑ニシテ暗褐色
 ヲ呈シ上端ニ無色ノ乳頭突起ヲ有ス子柄ハ可ナリ
 長ク柔軟ニシテ脫離シ易シ

銹子腔ハ葉ノ兩面ニ於テ多クハ中肋及ビ葉柄上ニ

生ジ圓形若クハ長圓形ノ黃色ナル病斑上ニ不規則若クハ環狀ニ群生シ擬護膜ハ白色ナリ銹
 孢子ハ多角形、等徑若クハ長形ヲナシ平滑ニシテ橙黃色ナリ大サ長徑一八—二八μ短徑一六

—二二μアリ

雄精器ハ黃色乃至蜂蜜色ヲ呈シ小群ヲナシテ葉ノ兩面ニ生ズ雄精體ハ透明、橢圓形長サ五—
 六μ幅三—四μアリ

圖 六 十 七 百 第

雄精器ハ多クハ球形ニシテ寄主組織ニ埋在シ圓筒狀ナル突出スル頸部ヲ備フ銹子腔ハ模範的皿狀ヲナシ擬護膜ヲ有ス銹孢子ハ模範的ニシテ疣狀突起ヲ有シ判然タル發芽孔ヲ缺ク夏孢子ハ露出シタル層ヲナシ箇々柄上ニ生ジ數個ノ判然タル發芽孔ヲ有ス冬孢子ハ單室箇々柄上ニ生ジ夏孢子ニ類似スレドモ頂部ニ一箇ノ發芽孔ヲ備フルガ故ニ區別シ得ベシ小生子ハ一側扁形ヲナシ透明卵形橢圓形若クハ殆ンド腎臟形ヲナス凡ソ二五〇種アリ作物ニ寄生スルモノ尠ナカラズ

本屬ハ諸種ノ生殖體ノ存否如何ニヨリ亞屬ニ分ツ此分類法ハ決シテ完全ナルモノニアラズト雖モ又便利ノ分類法ニアラズトセズ即チ(第一) *Euromyces* ハ銹子腔夏孢子及ビ冬孢子ヲ具フルモノ(第二) *Uromyopsis* ハ銹子腔及ビ冬孢子ヲ有スルモノ(第三) *Brachyromyces* ハ雄精器夏孢子冬孢子ヲ具フルモノ(第四) *Hemiuromyces* ハ夏孢子及ビ冬孢子ヲ具フルモノ(第五) *Microomyces* ハ唯冬孢子ヲ有シ越年シテ後生ズルモノ(第六) *Leptomyces* ハ成熟後直チニ發芽スル冬孢子ヲ具フルモノ等レナリ

○甜菜ノ銹病(第一百七十六圖)

病原菌ノ學名 *Uromyces Betae* (Pers.) Kühn.

英名 Beet rust.

獨名 Der Rost der Runkelrüben und Zuckerrüben; Der Blattrost der Runkelrüben.

佛名 Rouille de la Betterave.

○病徵及病原菌

本病害ハ歐洲ニ於テ甜菜及ビ恭菜ニ發生ス又米國カリフォルニア州ニ

シ内部ハ白色ヲ呈ス始メ寄主ノ樹皮ヲ以テ覆ハル、モ樹皮ハ四五月頃破壊シテ本菌ヲ露出セシム團塊ハ水分ヲ吸收シテ帶赤黃色ノ寒天狀ニ變ス冬胞子ハ二胞若クハ單胞稀ニハ三胞ヨリ成リ長サ三六—八〇 μ 幅八一—二〇 μ アリ其發芽法ハ *Puccinia* 屬ニ類似シ他ノ本屬ノ冬胞子ト異ナリ上胞ノ頂端及ビ下胞ノ隔膜ニ近キ場所ヨリ前菌絲ヲ生ジ前菌絲ハ四胞ヨリ成リ各胞ヨリ擔子突起ヲ出シ小生子ヲ生ズ

銹子腔ハあづきなし及ビうらじろのきニ發生シ前者ハ *Roestelia solitaria* Miyabe 後者ハ *Roestelia solenoides* Diet. ニ相當シ兩種ハ同種ナルコト兩氏ノ接種試驗ニヨリテ知ラレタリ銹子腔ハ葉ノ下面ニ單獨若クハ數個群生シ黃褐色ヲ呈シ長サ三m. m. アリ銹胞子ハ不規則ナル球形若クハ橢圓形ヲナシ長サ二四 μ 幅一八—二一 μ アリ雄精器ハ葉ノ上面ニ生ズ

○ *Gymnosporangium confusum* Plovright.

本菌ハ歐洲ニ於テ杜松屬ノ一種 *Juniperus Sabina* ニ寄生シ銹子腔世代 (*Aecidium Mespili* DC. *Roestelia Mespili* DC.) ハなるめろ、さんおしノ葉及果實ニ生ズ本邦ニハ未ダ發見セラレズ

「ロエステリア」屬 (*Roestelia* Rebant.)

Gymnosporangium 屬ノ銹子腔ノミ知ラレタルモノナリ

○ *Roestelia Plotiniae* P. Henn.

かまつかノ葉莖果實ニ寄生ス

「ウロミセス」屬 (*Uromyces* Link.)

- Overs, Vid. Selsk. Forh. 1867. 210; Bot. Zeit. 1867. 222.
- G. Yamada and I. Miyake, Eine neue Gymnosporangiumart.
(Bot. Mag. Tokyo, Vol. XXII, No. 253, 1908)

代ハ *Roestelia lacetrata* (Sow.) Mèrat. (Weissdornrost) ト稱ス從來苹果ニ發生スル *Roestelia punctillata* モ同種トセラレシモ該種ハ *G. tremelloides* A. Br. un. ニ屬ス銹胞子ハ六月上旬頃散出シ杜松ノ幼苗ノ樹皮上ニ落チ直チニ發芽侵入シ菌絲ヲ生ジテ越年ス本邦ニテハ宮部博士本菌ヲ樺太ニ於テ採集セラレタリ *Gymnosporangium clavariaeforme* ト *Roestelia* トノ關係ハ千八百六十六年噫馬人 ● Orstedt 氏ノ發見セシモノナリ

● *Gymnosporangium juniperinum* (L.) Winter.

(*Gymnosporangium conicum* DC.)

本菌ハ歐米ニテハ杜松ニ寄生シ *G. clavariaeforme* ニ比スレバ圓錐形若クハ半球形ニシテ殆ンド黄金色ノ團塊ヲ生ズ冬胞子ハ短柄ニシテ一部ハ褐色大形、一部ハ黄色小形ノ二種アリ本菌ノ銹子腔世代ハ *Roestelia cornuta* (Gmel.) Fr. (Ebereschenrost) ト稱シななかまど類ニ生ジ長頸、角狀ニ彎曲シ頂部ノミ破壊セル護膜ヲ有ス本邦ニテハ銹胞子世代ヲななかまどノ葉及果實ニ冬胞子世代ヲちしむろのさノ枝ニ發見セリ

● *Gymnosporangium Miyabei* G. Yamada et I. Miyake.

農學士山田玄太郎氏ハさはら及ビひむろノ枝ニ一種ノ *Gymnosporangium* ヲ發見シあづきなしノ嫩葉ニ接種試験ヲ行ヒシニ銹子腔及ビ雄精器ノ發生スルコトヲ確メタリ又農學士三宅市郎氏ハしのぶひばニ本菌ノ發生スルヲ發見シ之ヲあづきなし、うらじろのさニ接種シテ成功セリ山田三宅兩氏ハ之ニ *Gymnosporangium Miyabei* ノ學名ヲ命ゼリ左ニ ● 兩氏ノ報告ニヨリ大要ヲ摘載セン

本菌ノ冬胞子堆ハさはら、ひむろ、しのぶひばノ幹及ビ枝稀ニハ葉ニ發生シ外部ハ赤褐色ヲ呈

(一) 梨ノ赤銹病ニ同シ

○ *Gymnosporangium clavariaforme* (Jacq.) Reess. (第百七十五圖)

本菌ハ歐米ニ於テハ杜松 (*Juniperus communis*) ノ枝ニ寄生シテ紡錘狀ノ腫起ヲ生ズルモノニシテ腫起ハ寄主ノ枯死スルマデ年々増大ス銹胞子ヨリ生ジタル菌絲ハ枝梢中ニ在テ越年シ翌

Gymnosporangium clavariaforme.

- (1) びやくしんノ枝ニ冬胞子世代ヲ生シタル狀 (2) 冬胞子 (= 0 倍)
(3) 冬胞子發芽ノ狀 (イ) 小生子 (= 30 倍)
(4) 洋梨葉ニ銹胞子世代ヲ生シタル狀 (5) さんざしニ銹胞子世代ヲ生シタル狀 (6) 銹胞子發芽ノ狀 (= 30 倍)

第百七十五圖



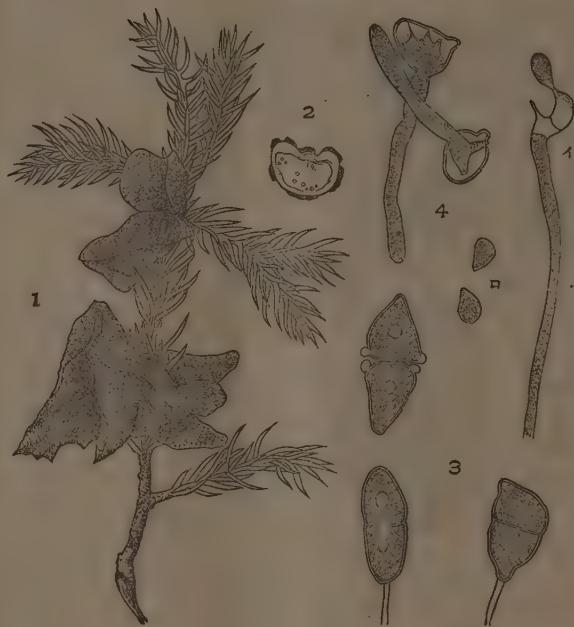
(Massee)

年四月頃ニ至リ腫起部ヨリ淡黃色ノ圓錐體長サ五分許ヲ抽出ス是レ冬胞子ノ團塊ニシテ雨ニ逢ヘバ水分ヲ吸收シ膨脹シテ寒天狀ニ變シ中ニ無數ノ冬胞子ヲ包ム冬胞子ハ紡錘形ヲナシ長サ七〇—一二〇μ幅一四—二〇μアリ鮮黃色ヲ呈シ柄長ク厚膜ト薄膜トノ二種アリ小生子ハ風ニヨリテ飛散シさんざし、洋梨等ノ葉、葉柄、枝等ニ落チ小生子ハ發芽シテ侵入シ十日後ニ至リ●雄精器ヲ發生シ凡ソ三週間ヲ經テ六月初ニ至リ●銹子腔ヲ發生ス此世

- Dr. Wörnle, Anatomische Untersuchung der durch *Gymnosporangium*-Arten hervorgerufenen Misbildung (Forstl.-naturw. Zeitschr. 1894.)
 ■ Tubeuf, Infection mit *Gymnosporangium*-Arten. (Forstl.-naturw. Zeitschr. 1893. s. 75.)
 Géneau de Lamarlière, Sur les Mycoécidies des Roestelia (Revue générale de Bot. 10. 1898. 226.)
 Klebahn, Die wirthswechselnden Rostpilze. 1904. s. 339—345.

苹果ノ赤錆病 (山田農學士原圖)

- (1) びやくしんニ發生シタル冬孢子堆ノ水ヲ吸收シテ膨脹シタルモノ (2) 同上寄生部ノ横斷面 (3) 冬孢子(三倍)
(4) 同上ノ發芽(同上) (イ) 前菌絲 (ロ) 小生子



第 百 七 十 四 圖

○ 豫防及驅除法

舌狀ヲナス孢子ハ二胞ヨリ成リ長圓形乃至棍棒形、廣キ長圓形、若クハ倒卵形乃至長圓形、上胞ハ常ニ大キク往々肥厚セル鈍乳頭突起ヲナス長サ四〇—五〇 μ 幅一五—二二 μ アリ

擬護膜ハ稍肥厚シタル赤褐色ノ斑點上ニ生ジ圓筒形ヲナシ長サ五—八m. m. 幅四—五m. m. アリ破壊シテ微細ナル「レ」ス狀ノ網ヲナシ淡褐色ヲ呈ス、護膜細胞ハ内側平滑、一端微ニ疣狀ナリ斑紋ハ短桿狀ヲ呈シ長形ノ線斑ヲ混ズルコトヲシ長サ六〇—八〇m. m. 幅二〇—二四 μ アリ锈孢子ハ準球形又ハ多角形ニシテ厚膜褐色微細ナル孔紋ヲ有シ八個ノ散在セル發芽孔ヲ有ス大サ一六—二四 μ アリ

冬孢子堆ハ球形ノ菌癭中ニ生ジ不規則ナル條紋ヲナシテ皮層ヲ破壊ス膨脹スルトキハ扁平、花狀、若クハ

柄及び稀ニ果實花ノ部分ニモ生ズ

本病害ハ北海道ヨリ東北地方及び中部日本ニ發生ス(余ハ金澤ニ於テハ本病ノ夥シク發生スルヲ實見セシモ福井及び大阪ニテハ梨ノ赤銹病ハ夥シク發生スルニ係ラズ本病ハ未ダ一回モ實見セズ)被害ハ苹果等數種ノ *Pyrus* 屬ニシテ *Crataegus*, *Sorbus*, *Cydonia* 屬ニハ寄生スルコトナシ

○病原菌

本病原菌ハ歐洲ノ植物學者ニヨリテ *Gymnosporangium confusum* ニ相當スルモノト認メラレシモ本病原菌ハ其冬胞子世代ト擬護膜ノ細胞ニ於ケル斑紋トニヨリテ同種ト著シキ差異アリ千九百〇四年(明治三十七年)宮部博士ハ精密ナル接種試驗ニヨリテ本菌ノ冬胞子時代ハびやくしんノ枝ニ發生スルコトヲ證明セリ此世代ハ東京地方ニ於テハ四五月頃札幌ニ於テハ五六月頃發生ス胞子塊ハ北米ニ生スル *Gymnosporangium globosum* ノ其レニ著シク類似スル球形ナル小菌癭上ニ成形ス其大サハ米國種ノ如キ大形ニ達スルコトナク大ナルモノニテモ凡ソ一〇ミリ位ナリ本冬胞子塊ハ本菌ニ最モ近キ種類ナル米國種ノ如ク不規則ナル條斑ヲナシテ菌癭ノ外皮ヲ破壊ス然レドモ兩種ハ銹胞子及び擬護膜ノ細胞ノ斑紋並ニ冬胞子ノ大サ及び形狀ニ於テ著シキ差異アリ

從來札幌ニハ梨ノ赤銹病ハ普通ニ發生スルモ苹果ニハ更ニ之ヲ發見セザリシガ明治三十五年ニ至リ苹果及海棠ニ劇シク發生セリ是レ其前年本州ヨリ輸入シタルをなれニ本病癭ヲ有シタルニヨルナリ

本菌ハ又我邦ニ固有ノ種類ナルヲ以テ宮部博士ハ本冬胞子時代ノ最初ノ採集者農學士山田玄太郎氏ノ緣故ニヨリ *Gymnosporangium Yamadae* ト命名セリ左ニ本菌ノ植物學的特徵ヲ掲ゲ

「ギムノスボラ
ンギウム、アシ
アチクム」杜松
ニ寄生ス(植物
學雜誌第二一一
號、出田新)
再ビ杜松ニ寄生
スル「ギムノス
ボランギウム」
ニ就キテ(植物
學雜誌第二二三
號、出田新)
梨赤星病驅除豫
防試驗成績(官
報四十三、六月
十四日十五日、
岡山縣報告)

同種ナルコトヲ發見セリ但シ宮部博士ノ接種試驗ニ據レバひろノ葉ニ寄生セルモノハ梨ノ
葉ニ銹子腔ヲ生ズト雖ドモ莖ニ發生スルモノハ悉ク陰性ノ結果ニ終リ梨ノ銹病ト關係ナキ
コトヲ知レリひろハ山野ニ自生スルコト多キヲ以テびやくしんヨリモ寧ロ重要視スベキモ
ノナラント信ズ

○豫防及驅除法

(一)春季花蕾ノ破綻セントスル頃ヨリ果實ノ小指頭大ニ達スル頃マデノ間十日乃至二週間
毎ニ二斗式「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ但シ花ノ満開中ハ花粉ヲ傷フノ恐アルヲ以テ中
止スベシ

(二)梨園ノ近傍ニ生長スルびやくしん及ビひろハ盡ク之ヲ切り取り以テ冬孢子ヲ發生スル
植物ヲ除クベシ斯クスルトキハ本病ハ自然ニ絶滅スルニ至ルベシ

(三)本病害ニ罹リタル葉莖果實ハ盡ク集メテ燒キ棄ツベシ

○苹果ノ赤銹病一名苹果ノ赤星病(第百七十四圖)

病原菌ノ學名 *Gymnosporangium Yamadae* Miyabe.

英名 The rust or cluster-cup of apple-trees.

○病徵 本病ハ苹果、海棠、ずみやまかいどう等ニ發生ス通常其損害大ナラザレドモ時トシ

テハ大害ヲナスコトアリ發生ノ時期ハ六、七、八月頃トス被害甚ダシキトキハ葉ハ仲夏ノ頃已
ニ秋ニ於ケルガ如ク美麗ナル黄色ヲ呈シテ落葉スルニ至ル是レ病斑ハ淡赤色ヲ呈スルガ故
ナリ斯ル場合ニハ果實ノ成熟ハ著シク妨害セラル、モノナリ被害ハ葉ヲ主トスレドモ又葉

本記事ハ特ニ宮
部教授ヨリ送附
セラレタル本菌
ニ對スル研究報
告ノ草稿ニ據ル

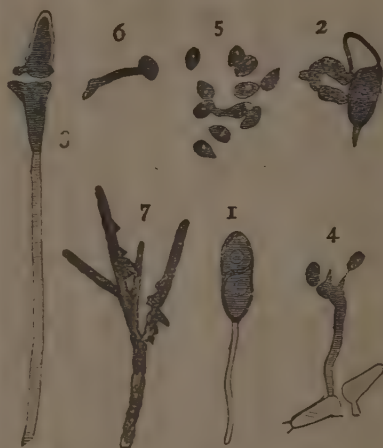
● M. Shirai, Über den genetischen Zusammenhang zwischen *Roestelia koreaensis* P. Henn. und *Gymnosporangium japonicum* Sydow (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten X, 1900.)

熟シテ發芽シ小生子ヲ形成ス翌春四月ヨリ六月ニ至ルノ頃葉面ノ局部ニ暗褐色ノ塊ヲ生ジ濕氣ヲ受クルトキハ甚ダシク膨脹シテ濃銹色ノ寒天狀ノ塊トナル是レ即チ冬胞子ノ集積シタルモノナリ冬胞子ハ橙黃赤色ヲ呈シ其柄頗ル長ク二胞ヨリ成リ紡錘形ヲナシ長サ四五—七〇μ幅二〇—二五μアリ直チニ發芽スルコトヲ得ルモノニシテ中央膜ノ近傍ヨリ二三箇ノ前菌絲ヲ出シ前菌絲ノ先端ニシテ膠質塊外ノ空氣中ニ出タル部分ニ小生子ヲ生ズ冬胞子ハ集團ノ外部ニアルモノハ厚膜ニシテ内部ニアルモノハ膜薄ク形狀又少シク異レリ小生子ハ風ノ爲メニ飛散シ日本梨ノ葉上ニ附着スルトキハ發芽シテ侵入シ葉肉中ニ菌絲ヲ生ジ侵入後一週間乃至二週間ヲ經テ葉ノ表面ニ黃色ノ斑點即チ雄精器ヲ生ジ三週間乃至五週間ニシテ葉ノ裏面ノ雄精器ト反對ノ部ニ銹子腔ヲ生ズ然レトモ晩キトキハ一ヶ月ヲ要スルモノナリ

本病トびやくしんとノ關係ハ●白井教授ノ研究ニヨリテ知ラレタルモノナリ宮部博士ノ研究ニ據レバ梨ノ銹病ト苹果ノ銹病トハ別種ニシテ共ニ歐米產ノモノト異ナリ又びやくしんニ發生スル冬胞子モ一種ニアラズシテ葉上ニ生スルモノハ梨ノ銹病ニ關係シ之ニ對シ宮部博士、*Gymnosporangium asiaticum* ナル學名ヲ與ヘラレタルモノニシテ Sydow 氏ガ曩ニ *Gymnosporangium japonicum* ト命名シタルモノト同種ニシテ白井教授ノ實驗ニヨリ梨ノ銹病ト關係アルコト證明セラレ後宮部博士、●吉野氏等ノ實驗ニヨリ白井教授ノ說ノ確實ナルコト明瞭トナレリ尤モびやくしんノ莖ニ寄生スル *Gymnosporangium* ニシテ此種類ト全ク別種ノモノアリ本菌ノ冬胞子堆ハ從來びやくしんハびびやくしんニ發生スルモノトシテ知ラレタルガ余ハ北野林三郎氏採集ノむろニ寄生スル *Gymnosporangium* ヲ檢シテびやくしんニ寄生スルモノト

●梨ノ赤星病ニ就テノ訂正(植物學雜誌第二三二號、吉野毅一氏)

第百七十三圖



(1) 冬胞子 (2) 同發芽ノ狀 (3) 薄膜ノ冬胞子 (4) 薄膜ノ冬胞子發芽ノ狀 (5) 小生子 (6) 小生子發芽ノ狀 (7) びやくしんノ枝ニ冬胞子堆チ生シタル狀廓大

梨ノ赤銹病ノ續キ

テ其裏面ノ表面ノ隆起ト相對スル部ニ灰白色ノ細長ニシテ少シク彎曲セル圓壘形ノ銹胞子腔(長サ一分ニ達ス)十數個ヲ簇生ス成熟スレバ護膜ハ不整ニ破裂シテ淡褐色ノ銹胞子ヲ飛散ス裂片ハ他ノ種類ニ於ケルガ如ク反轉セズ是レ本種ノ特徴ナリトス本病斑ハ甚ダシキトキハ一葉七八ヶ所ニ發生スルコトアリ

被害ノ葉ハ通常早ク脱落シテ十分ニ同化作用ヲ營ムコト能ハズ故ニ斯ル枝ハ翌年花芽ヲ生ズルコト少ク隨テ結實僅少ナリ又往々枯死スルニ至ル被害ノ果實ハ畸形ヲ呈シ多クハ成熟ニ至ラズシテ落下ス故ニ本病害ハ梨栽培者ニ尠カラザル損害ヲ及ボスモノナリ葉ノ表面ニ生ズル橙黃色ノ斑點ハ雄精器ニシテ殆ンド葉肉中ニ埋沒シ内部ニ數多ノ紡錘形ノ胞子ヲ藏シ成熟スレバ之ヲ放散ス銹胞子ハ細粒狀ノ斑紋ヲ有シ球形若クハ不整ナル多角形ヲナス(徑一八一二ミ)發芽孔ハ數箇アリ其位置ハ一定セズシテ表面ニ散布ス此胞子ハ直チニ梨ヲ侵害スルコトナク近傍ニ成長セルびやくしん及びひろノ葉上ニ落チ之ニ寄生スルモノニシテ發芽シテ菌絲ヲ生ジ葉及ビ枝ノ組織中ニ蔓延シ年々寄主ノ組織中ニ存在シ九州地方ニテハ二月中旬ヨリ葉ニ黃色又ハ淡紅黃色ノ變色小病點ヲ現シ三月七日頃ニハ表皮外ニ冬胞子堆ヲ現ハシ四月五日頃ニハ成

梨ノ赤銹病 (白井光太郎氏原圖)

- (1) 梨ノ葉ノ裏面ニ銹胞子世代ヲ生シタル狀自然大 (2) 同葉ノ表面
 (3) 同上ノ病斑部ノ縱斷以下膨大 (4) 銹胞子ノ膨大 (5) 同上擔子突起
 (6) 雄精器 (7) 雄精器中ノ胞子



月ニ至ルモ尙
 ホ存スルモノ
 アリ始メ四五
 月頃梨ノ葉ノ
 表面ニ光澤ア
 ル橙黃色ヲ呈
 シ且ツ稍隆起
 シタル病斑ヲ
 生ジ其中ニ無
 數ノ細微ナル
 粒狀物ヲ生ズ
 試ニ病斑部ヲ
 嘗ムレバ一種
 ノ甘味ヲ有ス
 俗ニ之ガ爲メ
 ニ甘味ヲ奪ハ
 レテ梨ノ果實
 ガ甘味ヲ薄ク
 スト云フ而シ

胞子ヲ埋没スル膠質塊ハ子柄又ハ胞子膜ノ外層ノ膨脹シタルモノニシテ膠質塊ノ中央部ノ胞子ハ外部ノソレト比スレバ鮮色ノ薄膜ナル種類アリ又或種ニ在テハ其形狀モ多少異ナレリ

冬胞子ハ専ラ松柏科ニ生シ異種寄生種(同種寄生種ハ只 *Juniperus Virginiana* ニ寄生スル *Gymnosporangium bermudianum* (Farl.) Earle. ノ一種アルノミ)ニ在テハ銹子腔ハ(銹子腔ハ以前獨立ノ種類ト見做サレ *Roestelia Rebertsch* (Gitterrost) ノ名稱ヲ有シタリキ専ラ棠梨科植物ニ形成シ其損害尠カラズ

○梨及榲桲ノ赤銹病 (第百七十二圖及第百七十三圖)

病原菌ノ學名 *Gymnosporangium japonicum* Sydow.

(*Gymnosporangium asiaticum* Miyabe.)

本病害ハ又梨ノ赤星病ト稱シ梨、榲桲及ビぼけ等ヲ害スル最モ恐ルベキモノニシテ梨ヲ栽培スル地方ニハ到ル所ニ存在ス本病菌ハ主ニ日本梨ニ限り寄生スルモノニシテ西洋梨ニハ寄生スルコト稀ナリ(外國種中ニテモ「ホワイ」ト「ペー」種ニハ僅少ノ被害ヲ見ルコトアリ)札幌地方ニハ元ト本病ヲ發生セザリシガ越後ヨリビやくしんヲ移植セシ以來梨及ビ榲桲ニ之ヲ發生スルニ至レリ

○病徵及病原菌

銹胞子世代ハ *Roestelia koreensis* P. Henn. ト稱シ日本種ノ榲桲梨及ビぼけニ生ジ榲桲ハ最モ早く且ツ多ク梨之ニ亞ギぼけハ割合ニ少シ(東京近傍ニテハ三月下旬頃冬胞子ヲビやくしん及ビひろノ葉又ハ枝ニ生ズ銹胞子ノ生ズルハ六七月頃ニシテ稀ニハ八

(イ) 冬孢子ハ單胞ナリ

(1) 夏孢子ハ其一面平滑ナリ……「ヘミレイア」屬 (Hemileia)

(2) 夏孢子ハ表面ニ細刺若クハ疣狀突起ヲ生ズ……「ウロミセス」屬 (Uromyces)

(ロ) 冬孢子ハ模範的ニハ二胞ヨリ成ル

(1) 銹子腔ハ模範的ノ擬護膜ニヨリテ包圍セラル……「プクチニア」屬 (Puccinia)

(2) 銹子腔ハ被膜ナシ……「ギムノコニア」屬 (Gymnoconia)

(ハ) 冬孢子ハ模範的ニハ三胞若クハ多胞ヨリ成ル

(1) 冬孢子ノ各胞ハ縱ニ駢列ス……「フラグミデウム」屬 (Phragmidium)

(2) 冬孢子ノ各胞ハ倒品字形ニ合着ス……「トリフラグミウム」屬 (Triphragmium)

(II) 冬孢子ハ多胞ヨリ成リ多數ノ子柄ノ結合シテ成リタル子柄上ニ生ズルカ若クハ多數ノ分離シタル子柄上ニ生ズ……「ラベネリア」屬 (Ravenelia)

「ギムノスポランギウム」屬 (Gymnosporangium Hedwig f.)

雄精器ハ獨樂狀若クハ德利狀ニシテ圓錐體狀ノ口孔ヲ有ス銹子腔ハ若シク發達シタル強壁ノ擬護膜ヲ有シ獨樂狀「フラスコ」狀若クハ圓筒狀ヲナシテ營養層ヨリ著シク抽出ス銹孢子ハ多クハ濃褐色ニシテ數個ノ著シキ發芽孔ヲ備フル被膜ヲ有シ冬孢子ハ長柄二室、稀ニハ多室ナリ水分ヲ得レバ結合シテ種々ナル形狀ヲナセル膠質ニ膨大シ若クハ軟骨質ノ褥狀トナリ寄生ノ場所ヨリ著シク抽出ス發芽法ハ各室ノ隔膜ノ近傍ニアル數箇ノ發芽孔ヨリシ時トシテハ頂端孔ヨリ直接ニスルアリ夏孢子ヲ缺如ス

部ヨリ頂部ニ走り他側ニ於テ再ビ基部ニ達ス其他ノ部分ハ平滑ナリ單胞ノ冬胞子ハ點狀ノ子實層ヲナシ強堅ナル擬護膜ニ包圍セラル冬胞子ハ稍長キ柄ヲ有シ卵形乃至多角形有角淡色乃至褐色細疣ヲ有シ長二七—四〇 μ 幅一六—二三 μ 發芽法ハ未ダ明ナラズ組織間ノ冬胞子ハ無色稍球形一六—二四 μ 二乃至四胞ヨリ成ル各胞ヨリ表皮ヲ通過シテ短キ前菌絲ヲ出ス小生子ハ球形ナリ

○ *Uredinopsis filicina* (Niessl) Magn. (第百七十一圖(6)(7))

みやまわらびノ葉ニ寄生ス夏胞子ハ長ク延長シテ細尖トナル粗々短疣ヲ生ズ長三七—五五 μ 幅一〇—一五 μ 單胞ノ冬胞子ハ卵形細疣アリ

○ *Uredinopsis Peridis* Diet. et Holw.

わらびノ葉ニ寄生ス夏胞子及ビ多胞ノ冬胞子ノミ知ラル

○ *Uredinopsis Corchoropsidis* Diet.

からすのごまノ葉ニ寄生ス

(三) 銹菌科 (Pucciniaceae)

銹菌科ハ本族中最モ重要ナルモノニシテ其中重ナル屬ノ檢索表左ノ如シ

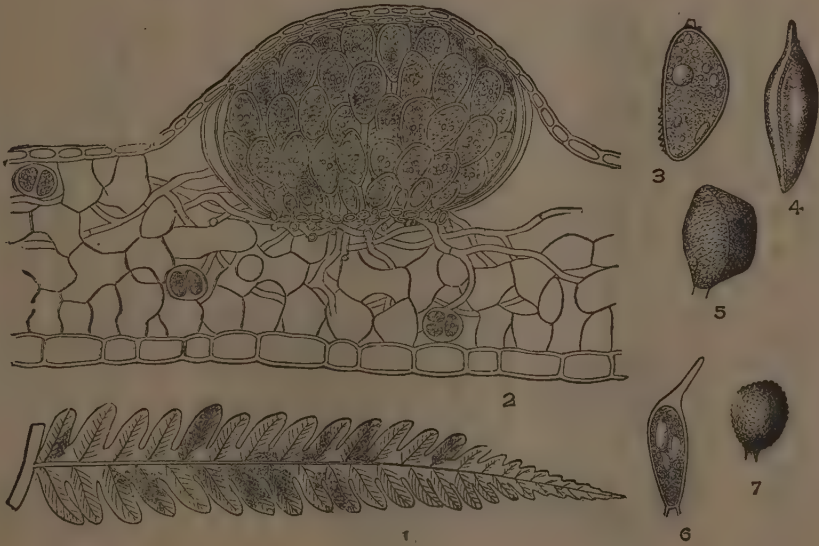
(甲) 冬胞子ハ二胞ヨリ成リ膠質中ニ埋生スルカ若クハ水ヲ吸收シテ膨大スル子柄ヲ有ス松

柏科ニ寄生ス……ギムノスボランギウム屬 (*Gymnosporangium*)

(乙) 冬胞子ハ膠質中ニ埋生スルコトナク又松柏科ニ生ズルコトナシ

(I) 冬胞子ハ單胞若クハ多胞ヨリ成リ單一ナル分離セル子柄上ニ生ズ

第 百 七 十 一 圖



(Dietsel)

- (一) 羊齒ノ葉ニ點狀ノ胞子層ヲ生シタル狀自然大
(2) 單胞ノ厚膜胞子層ヲ截斷シタル狀柔組織中ニ多胞ノ冬胞子散生ス (110倍)
(3) 夏胞子但シ水中ニ於テ及ビ乾燥シタルモノ
(5) 單胞ノ厚膜胞子
(6) 夏胞子 (110倍)
(7) 單胞ノ厚膜胞子

群ヲナシテ寄主ノ柔組織中ニ散生ス多クハ二—四胞ヨリ成ル小生子ハ球形ナリ他種ノ冬胞子(冬胞子?)ハ單胞有柄ニシテ夏胞子ノ如キ子實層中ニ生ズしだ類ニ寄生ス

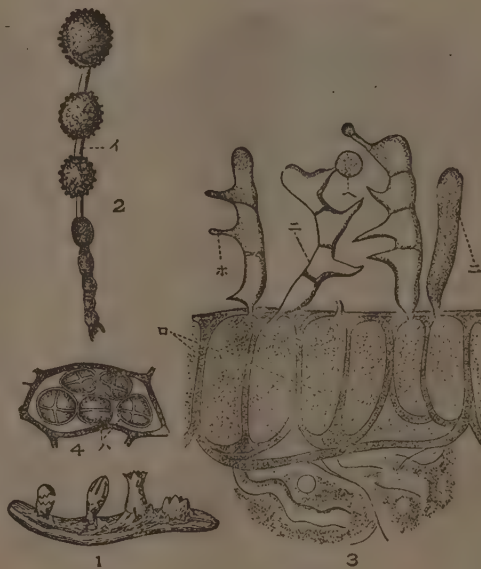
○ *Uredinopsis Struthiopteridis* Störmer.

(第百七十一圖)

くさそてつノ葉ニ寄生ス夏胞子ハ長サ三〇—五五μ幅一二—一八μ卵形乃至紡錘形頂端ハ次第ニ細小トナル刺ニ終ル被膜薄ク疣狀體ノ一列基

Calyptospora Goepfertiana

- (1) もみノ一種ノ葉ノ下面ニ發育ノ度ヲ異ニスル
Aecidium columnare チ生シタル狀 (2) 銹胞子ノ一
 列 (イ) 地峽部 (3) こけもノ莖ノ表皮細胞中ニ
 冬胞子層ヲ生シタル狀 (ロ) 發芽シタル冬胞子
 (ニ) 擔子柄右方ノモノハ幼稚ナルモノ (ホ) 小生子
 柄 (ハ) 小生子



(Delacroix)

赤色ヲ呈シ後褐色ニ變ズ下部ノ葉
 モ亦赤色ニ變ジ早ク脱落スト雖ド
 モ上部ノ葉ハ健全ナリ本菌ノ特徴
 トシテ冬胞子ハ十字形ヲナシテ四
 胞ニ分タル *R. Hartig* 其他諸學者ノ
 研究ニヨレバ本菌ノ銹胞子世代ハ
 縦屬(本邦ニテハとどまつ)ノ針葉ニ
 生ジ之ヲ *Aecidium columnare* Alb. et
 Schwein. (*Peridermium columnare* Kunze
 et Schm.) ト稱シ五月頃小生子發芽
 シテ侵入シ針葉ノ下面ニ二列ヲナ
 シテ銹子腔ヲ生ズ白色ノ圓筒形ニ
 シテ後脫離スル擬護膜ハ頗ル特異
 ナリ

「ウレダノブシス」屬 (*Uredinopsis* P. Magnus)

夏胞子ハ囊形ノ擬護膜内ニ箇々絞生ス膜ハ無色ニシテ發芽孔ヲ缺ク冬胞子ハ箇々若クハ小

Pucciniastrum ト異ナルハ冬胞子ヲ表皮細胞内ニ成生スルニアリ

○ *Thekopsora areolata* (Wallr.) Mag.

むらもあぞうはみづくらノ葉ニ寄生ス

○ *Thekopsora Pseudo-Cerasi* Hiratsuka.

やまぢくらみぢくらもノ葉ニ寄生ス

○ *Thekopsora Rubiae* (Diet.) Kom.

(*Uredo Rubiae* Diet.)

あかねノ葉ニ寄生ス

○ *Thekopsora Vaccinorum* (Lk.) Karst.

すのきノ葉ニ寄生ス

「カリプトスポラ」屬 (*Calyptospora* J. Kühn)

銹子腔ハ擬護膜ヲ具フ銹胞子ハ腎臟形、發芽孔ヲ缺ク冬胞子ハ多クハ二箇ノ十字形ノ隔膜ニヨリテ四胞ニ分割セラレ表皮細胞内ニ生ズ本屬ハ冬胞子ノ構造ニヨリテ見レバ *Pucciniastrum* 屬ト同ジモノナラン只前屬ノ銹子腔ノ未知ナル爲メ未ダ研究スル事能ハズ

○ *Calyptospora Goepfertiana* J. Kühn.

(*Pucciniastrum Goepfertianum* Kleb.)

本菌ハこけもノ枝ニ寄生シテ其膨大ト延長トヲ惹キ起スモノニシテ菌絲ハ皮部ニ在テ越冬シ細胞間隙ニ蔓延シ吸胞ヲ細胞中ニ挿入ス細胞ノ内容物ハ赤色ニ變ズルガ故ニ被害部ハ

○ *Pucciniastrum Tiliae* Miyabe.

夏孢子及び冬孢子ヲしなのき、おぼば、だいにじゆニ生ズ

○ *Pucciniastrum Myricae* Hiratsuka.

夏孢子及び冬孢子ヲむしかりニ生ズ

○ *Pucciniastrum Castaneae* Diet.

くりノ葉ニ寄生ス

「ヒメロブツラ」屬 (*Hyalopora* Mag.)

冬孢子ハ結合シテ一層乃至二層ノ殻皮ヲナシ無色ノ膜ヲ有シ表皮細胞ノ内部ニ生ズ垂直ノ隔膜ニヨリテ二箇乃至四箇若クハヨリ以上最後ノ場合ニハ十字形ノ隔膜ヲ具フノ細胞ニ區分セラル夏孢子層ハ護膜ヲ缺ク鏽子腔ハ現今未ダ不明ナリ羊齒類ニ寄生ス

○ *Hyalopora Filicum* Diet.

(*Pucciniastrum Filicum* Diet.)

(*Thecopsora Filicum* Diet.)

やはらしだしけしだげじしだいぬわらび等ノ葉ニ寄生ス

○ *Hyalopora Cryptogrammes* Diet.

たちしのぶノ葉ニ寄生ス

「テコブツラ」屬 (*Thecopsora* Mag.)

寄生ス

○ *Pucciniastrum Boehmeriae* (Diet.) Syd.

やぶまを、あかそ、こあかそ、ちまを、らせいたさう等ノ葉ニ寄生ス

○ *Pucciniastrum Coryli* Komaro.

つのはしばみノ葉ニ寄生ス

○ *Pucciniastrum Corni* Diet.

さんしゆゆノ葉ニ寄生ス

○ *Pucciniastrum Circaeae* (Schum.) Speg.

たにたてノ葉ニ寄生ス

○ *Pucciniastrum Kusanoi* Diet.

りやうぶノ葉ニ寄生ス

○ *Pucciniastrum Potentillae* Kom.

きじむしろ、みつばつちぐり、みづもとノ葉ニ寄生ス

○ *Pucciniastrum Styrsasinum* Hiratsuka.

夏胞子及び冬胞子ヲはくうんぼくゑごのゑノ葉ニ生ズ

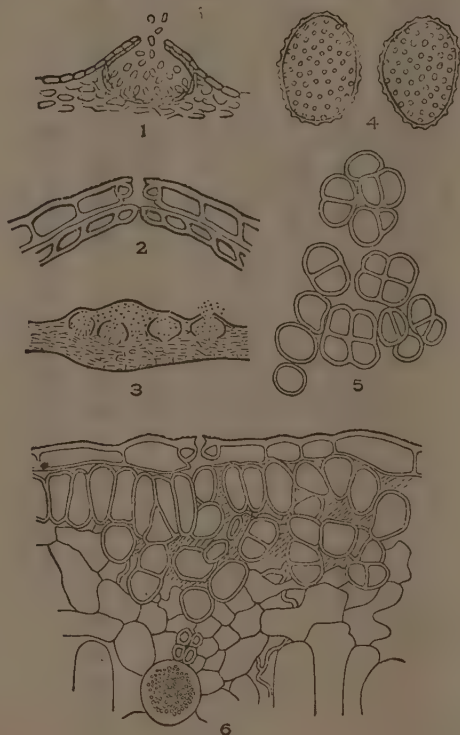
○ *Pucciniastrum Coriariae* Diet.

どくうつぎノ葉ニ寄生ス

○ *Pucciniastrum Agrimoniae* (DC.) Diet.

さんみづひきノ葉ニ寄生ス

第百六十九圖



(Klebahn)

「ブクチニアストルム」屬 (Pucciniastrum Oth.)

雄精器及ビ銹子腔ハ接種試験ニヨレバ松屬ニ生ズ夏胞子堆ハ半球形頂端ニ孔口ヲ有スル擬護膜ヲ以テ圍繞セラル夏胞子ハ無色ノ外膜ヲ有シ發芽孔ヲ缺ク冬胞子ハ表皮下ニ生ズルカ若クハ表皮細胞内ニ生ズ而シテ不規則ナル外形ヲ有スル殻皮ニ結合ス鉛直ナル若クハ少シク斜ナル中隔ニヨリ二

Pucciniastrum Epilobii

- (1) 夏胞子堆 (〇〇倍)
- (2) 擬護膜ノ上部及ビ其上ニアル表皮ヲ示ス (三四倍)
- (3) 接近セル夏胞子堆ノ一群 (異倍)
- (4) 夏胞子 (六倍)
- (5) 冬胞子堆ヲ表皮ニ直角ノ方向ヨリ見ル但シ周圍ノ組織ハ圖中ニ示サズ (四五倍)
- (6) 葉ヲ横斷シテ Raphidenzelle ノ下ニアル冬胞子堆ヲ示ス (三四倍)

個乃至四個又ハ十字形ノ隔膜ニヨリテ四箇ノ細胞ニ區分セラル小生子ハ球形ナリ

○ Pucciniastrum Epilobii (Pers.) Oth.

(Pucciniastrum pustulatum (Pers.) Diet.)

(第百六十九圖)

やなぎさうノ葉ニ寄生シ銹胞子世代ハ Klebahn, Tubenf. 氏ノ說ニ據レバ Abies pectinata ノ葉上ニ

シ

シ

シ

シ

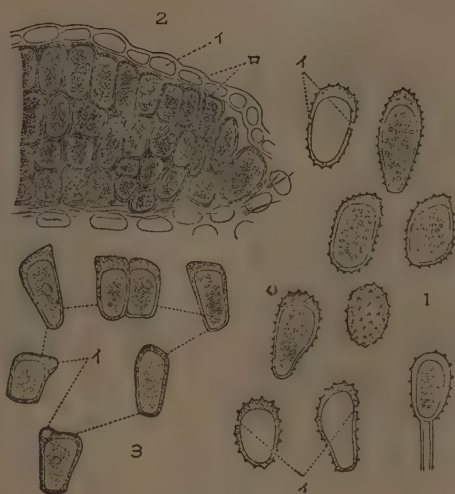
シ

「フアユブソラ」屬 (Phakopsora Dietel)

夏孢子層ハ頂端ニ圓孔ヲ具フル擬護膜ヲ以テ圍繞セラレ夏孢子ハ箇々擔子柄上ニ生ジ發芽孔ヲ缺キ棍棒狀ノ絲狀體ヲ混生ス冬孢子ハ單胞ニシテ小形ナル扁豆形ニシテ中央ハ數層ヲナセル團塊ヲナス

Phakopsora Elhretiae (平塚農學士原圖)

- (1) 夏孢子 (1) 發芽孔 (2) 冬孢子堆ノ斷面
(1) 外皮 (1) 胞子 (3) 冬胞子



(Zeiss 4×D)

● Phakopsora Elhretiae (Barcl.) Hiratsuka.

(Uredo Elhretiae Barcl.)

ちしやのさノ葉及ビ梢ニ寄生ス(第百六十八圖) ● 農學士平塚直治氏ノ研究ニ係ル

● Phakopsora Ampelopsidis Diet. et Syd.

(Phakopsora Vilis [Thüm.] Syd.)

(Uredo Vilis Diet.)

つたやまぶどうどうのぶどうどうきよじやのみづ等ノ葉ニ寄生ス

● Phakopsora (?) Kraunhiiae Diet.

ふぢノ葉ニ寄生ス

● Phakopsora Meliosmiae Kusano.

あわぶきノ葉ニ寄生ス ● 理學士草野俊助氏ノ研究ニ係ル

● Kusano, Notes on the Japanese Fungi.
II. Some Species of Uredineae (Bot. Mag.
Tokyo. XVIII 1904, p. 143.)

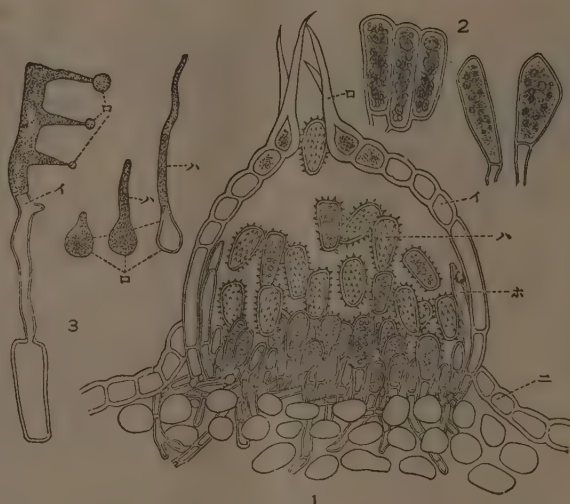
● 本邦産「メラ
ンブソラ」科植
物學雜誌第二二
四號、平塚直治
氏)

第百六十八圖

● Klebahn, Kulturversuche mit Rostpilzen XIII. Bericht (1905 u. 1906) (Zeitschr. f. Pflanzenkh. XVII, 1907. s. 152)

Klebahn, Die wirthswechselnden Rostpilze s. 401-3. Klebahn, Kulturversuche mit Rostpilzen XII. Bericht (1903 u. 1904). (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. Band XV. 1905. s. 100. *Melampsorium betulinum* (Pers.) Kleb.)

第百六十七圖



- Melampsorium Alni* (平塚直治氏原圖)
- (1) 夏胞子堆ノ縦斷面 (イ) 擬護膜 (ロ) 同上ノ先端 (ハ) 夏胞子 (ニ) 寄主ノ表皮 (ホ) 絲狀體 (2) 冬胞子 (3) 冬胞子ノ發芽 (1) 擔子柄 (ロ) 小生子 (ハ) 發芽管 (100倍)

ハ如何ナル寄主ニ發生スルカ不明ナリ ● Klebahn 氏ノ試驗ニヨレバ本菌ノ夏胞子ハ落葉上ニ在テ越冬シ其發芽力ヲ失フコトナキガ故ニ冬胞子又ハ銹胞子ノ交番ナキモ年々發生シ得ルナラント云フ

comae Laricis (Westend.) Rob. Hart. (Rouille des aiguilles du Melize) ヲしらかんばノ葉ニ接種セシニ十日間ノ後本菌ノ夏胞子世代ヲ得タリ又本菌ノ冬胞子ヲ發芽セシメ之ヲ落葉松ノ一種ニ接種セシニ先ツ雄精器次ニ銹子腔ヲ發生セリ Klebahn 氏ニ據レバ *Caecoma Laricis* ノ胞子及其他ノ性質ハ純粹ノ *Caecoma* ニアラストテ *Aecidium* oder *Pedersenium Laricis* Kleb. ト名ケタリ

● *Melampsorium Alni* (Thüm.) Diet.

(*Melampsora Alni* Thüm.)

(第百六十七圖)

やまはんのさみやまはんのさニ寄生ス

● *Melampsorium Carpin* (Nees.) Diet.

(*Melampsora Carpin* Fuck.)

いぬしで及びしで屬ニ寄生ス銹子腔世代

ニ在テ越冬シ其發芽力ヲ失フコトナキガ故ニ冬胞子又ハ銹胞子ノ交番ナキモ年々發生シ得ル

○ ● *Melampsora Helioscopiae* (Pers.) Cast.

(*Melampsora Euphorbiae dulcis* Oth.)

さわるるしかかとをだいのうるしノ葉及ビ莖ニ寄生ス○ Dietel 氏ノ說ニ據レバ前種反ビ本種ハ單株寄生ナリト云フ

「メランプソリヂウム」屬 (*Melampsorium* Klebahn.)

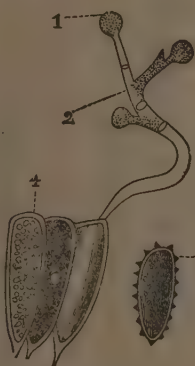
銹子腔ハ囊狀ノ擬護膜ヲ有ス夏胞子層ハ孔口ニヨリテ開口スル半球形ノ擬護膜ニヨリ圍繞セラレ頭狀乃至棍棒狀ノ絲狀體ヲ有セズ夏胞子ハ箇々ニ擔子梗上ニ生ズ冬胞子ハ結合シテ三稜鏡的ニ扁平蠟質ナル殻皮ヲナス

○ *Melampsorium betulinum* (Pers.) Kleb. (第百六十六圖)

(*Melampsora betulina* (Pers.) Tul.)

M. betulina.

- (1) 小生子
(2) 前菌絲
(3) 夏胞子
(4) 冬胞子



(Soraue)

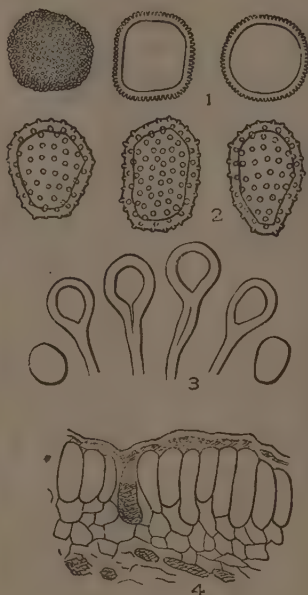
○ 病徴及病原菌 しらかんば屬ノ葉ノ下面全體ニ夥多ノ黄色ナル夏胞子堆ヲ生ジ後、葉ノ上面ニ

淡褐色蠟質ニシテ遂ニ葉ノ下面全體ヲ蔽フ冬胞子堆ヲ生ズ此時期ニ至レバ葉ハ漸次乾枯スルニ至ル冬胞子ハ稍緩ク結合シ淡黄褐色多角形乃至棍棒狀ニシテ長サ二七—五〇μ 幅一〇—一五μ アリ (Howright, 氏ノ接種試験ニモニバ落葉松ニ生ズル *Cae-*

第百六十六圖

Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten XV Band 2 Heft 1905. s. 107.
 Rostpilze Gouv. St. Petersburg. 103.
 Forstl. naturw. Zeitschr. 9. 1895.
 Klebahn, Kulturversuche mit Rostpilzen XIII. Bericht (1905
 u. 1906) (Zeitschr. f. Pflanzenkh. XVII 1907. s. 153)

第百六十五圖



(Klebahn)

○ *Melampsora laesiae* Miyabe.

夏胞子及冬胞子ヲいいざりニ生ス

○ *Melampsora humilis* Diet.

いぬこりやなぎノ葉ニ寄生ス

○ *Melampsora epiphylla* Diet.

をのへやなぎノ葉ニ寄生ス

○ *Melampsora microsora* Diet.

たちやなぎノ葉ニ寄生ス

○ *Melampsora collesporioides* Diet.

まだれやなぎノ葉ニ寄生ス

Melampsora Hypericorum

(1) 銹胞子(二四倍)
(3) 夏胞子及絲狀體(三四倍)

(2) 夏胞子(二四倍)
(4) 冬胞堆(三四倍)

○ *Melampsora epitea* Kunze et

Schw.

まだれやなぎニ寄生ス

○ *Melampsora Hypericorum* (DC.)

Schröter. (第百六十五圖)

あとざりさうともゑさうニ寄生ス

○ Gobi氏ノ說ニ據ルハ本種ハ單株

寄生ナリト云フ

- ① Klebahn, Die wirthswechselnden Rostpilze s. 419.
- ② R. Hartig, Lehrbuch der Pflanzenkrankheiten, s. 136.

○ 柳ノ銹病 (第百六十一、百六十四圖)

病原菌ノ學名 *Melampsora Hartigii* Thüm.

(*Melampsora farinosa* (Pers.) Schröter)

本菌ハやまねこやなぎ、ばつこやなぎ、いわやなぎ等ノ葉ニ寄生シテ夏胞子及ビ冬胞子ヲ生ズ

柳ノ一種ニ *Melampsora Hartigii* ナ生ジタル圖



第百六十四圖

(Tubenf)

③ Rostrup 氏 ④ Hartig 氏
ノ説ニ據レバすぐりノ
種類ニ寄生スル *Caecoma*
Ribesii Lk. ハ本菌ノ銹子
腔世代ナリト云フ

○ *Melampsora Kusanoi* Diet.

ともゑさうニ寄生ス

○ *Melampsora Yoshinagai* P. Henn.

きがんびノ葉ニ寄生ス

○ *Melampsora Vitellina* Thüm.

いねこりやなぎノ葉ニ寄生ス

○ *Melampsora balsamifera* Thüm.

(*Melampsora populina* [Jacq.] Lév.)

夏胞子及ビ冬胞子ヲど ⑤ やなぎニ生ズ

- R. Hartig, Lehrbuch der Pflanzenkrankheiten 1900, s. 131—135.
- Klebahn, Die wirthswechselnden Rostpilze, s. 403.
- Klebahn, Kulturversuche mit Rostpilzen. XII, Bericht (1905 u. 1906), (Zeitschr. f. Pflanzenkh. XVII, 1907, s. 152)

六μ幅一二—一六μアリ冬孢子層ハ青白色擴大シ冬孢子ハ無色ノ被膜ヲ有シ内容ハ赤色ナリ短橢圓形若クハ三稜形單胞幅一三—一五μアリ春期發生シ直チニ發芽ス

○豫防及驅除法

(一)發生シタル天狗巢ハ孢子發生前盡ク切り去ルベシ又木癭ヲ生ジタル枝ハ其基部ヨリ切り去ルベシ

○洋松ノ銹病

病原菌ノ學名 *Melampsora piniorum* Rostup.

(*Melampsora tremulae* Tul.)

獨 名 Der Kiefernrost; der Kieferndrucht.

佛 名 Rouille courbeuse du pin;

Rouille du Tremble.

本菌ハ銹子腔 (*Cacema piniorum* A. Br.) ヲ歐洲通常ノ松ノ幼枝ニ生ズ多クハ一年乃至十年生
ノ松ヲ侵害スルモノニシテ苗圃ニ發生シテ大害ヲナスコトアリ本菌ハ幹又ハ子葉ニ寄生ス
ルモノニシテ葉ヲ侵スコトナシ大キ枝又ハ幹ニ寄生スルトキハ其局部枯死シ他ノ部ハ依然
成長スルガ故ニ一方ニ屈曲スルコトアリ Rostup, Hartig 諸氏ノ接種試験ニヨリテやまならし
ニ夏孢子及ビ冬孢子ヲ生ズル ● *Melampsora Tremulae* トノ關係ヲ明ニセリ而シテ從來 *Mela-*
mpsora Tremulae トシテ知ラレタルモノハ ● *Melampsora piniorum*, *Melampsora Larici-Tremulae* Kleb.
ノ二種ニ分タレタリ

縦ノ天狗巢病 (山田農學士ノ寫眞ニ據ル)

(イ) 天狗巢 (ロ) 瘤



圖 二 十 六 百 第

Aecidium elatinum

(1) 自然大 (2) 七倍顯大シテ
銹孢子堆ヲ示ス



(Dietel)



2

Melampsora Caryophyllacearum ノ
冬孢子發芽ノ狀



(Magnus)

シ銹孢子ハ六月乃至七月頃成熟シ近傍ニ生長スルハこべ屬植物ノ葉ニ侵入シテ夏孢子群ヲ
生成シ翌年五月頃冬孢子ヲ生ズ夏孢子世代ハ *Uredo Caryophyllacearum* Rabenh.
ト稱シ細小膜胞
狀散生ニシテ往々全植物ヲ蔽ヒ橙黃色半球形擬護膜ヲ有シ其頂ニ點狀ノ孔アリ夏孢子ハ
球形卵形橢圓形若クハ長圓形ヲナシ細刺ヲ具ヘ黃色ヲ呈シ短柄發芽孔ヲ缺キ長サ二二―二

徐々内部ニ蔓
延ス凡ソ二ケ
月乃至二ケ月
半ヲ經過スレ
バ幼梢漸ク膨
大ヲ生ジ遂ニ
木癭トナル而
シテ被害部ヨ
リ生ジタル枝
梢ハ翌年天狗
巢トナリ其葉
ニ雄精器ヲ生
ジ次ニ銹子腔
ヲ生ジ年々歲
々止ムコトナ

de Bary, Über den Krebs und die Hexenbesen der Weissanne (Bot Zeit. 1867 s. 257.)
Mer, Le chaudron du sapin (Rev. gén. de Bot. VI, 1894, P. 152)
Heck, Der Weisstannenkrebs Berlin 1894.
Hartmann, Anatomische Vergleichung der Hexenbesen der Weissanne mit den normalen Sprossen derselben.
Freiburg 1892.
Anderson, Comparative anatomy of the normal and diseased organs of Abies balsamea affected with aecidium
elatinum (Botan. Gazette XXIV, 1897, P. 309)

○病徴及病原菌

本病ハ銹胞子世代ヲ縦屬植物即チ縦、とどまつ等ノ葉ニ生ジ菌絲ハ枝又ハ幹ノ皮部中ニ蔓延シ其刺戟ニヨリテ大鼓狀ノ木瘤ヲ作ル木瘤ノ生ジタル部ハ樹木ノ一側又ハ周圍著シク隆起シ樹皮不規則ニ割裂シ處々ヨリ樹脂ヲ漏出ス瘤上ヨリハ芽ヲ發シ箒ノ如キ數多ノ分岐セル枝ヲ生ジ葉ハ小ニシテ黃色ヲ呈シ六、七月頃葉ノ上面ニ一列乃至二列ニ黃色ノ斑點ヲナシテ雄精器ヲ生ジ胞子ヲ散布ス胞子ハ球形ニシテ無色ナリ後葉ノ下面ニ不規則ナル列ヲナシテ銹胞子腔ヲ生ズ銹胞子ハ橢圓形若クハ多角形長サ一六—三〇μ幅一四—一七μ無色ノ外皮中ニ粗ニ疣狀ヲ呈シ内容ハ橙黃色ナリ被害ノ葉ハ八月末ニ至レバ年々脱落スルモノニシテ菌絲ハ同一ノ枝ニ五十年間モ留マリテ年々瘤ヲ生ズルコトアリ被害樹ハ其發育ヲ阻害セラレ又材木トシテノ價值ヲ減ジ昆蟲及ビ菌類ノ寄生ヲ被リ易ク風雪ノ爲メ枝折レ天狗巢脱落スルニ至ルモノナリ

本菌ハ異性寄生ナラントハ千八百六十七年ドバリー氏ノ已ニ疑ヒシ所ニシテ種々研究セシモ成功セザリシガ故ニ唯其銹胞子世代知ラル、ノミニテ其他ノ世代ハ缺如スルナラントノコトナリシガ千八百九十一年ニ至リ ●Ed. Fischer 氏ノ接種試験ニヨリハこべ屬ニ寄生スル

Melampsorella Caryophyllacearum

ト縦ノ天狗巢病トノ關係發明セラレ Tubeuf, Klebahn 氏ノ研究

ニヨリテ確定セリ此等ノ關係ハ何故ニ長ク知ラレザリシカ銹子腔世代モ冬胞子世代モ多年生ノ菌絲ヲ有シ年々獨立ニ發生シ得ルガ故ナラン又夏胞子世代ハ夏胞子ヨリ再ビ生ズルコトハ實驗上信セラル、所ナリ

はこべ屬はまはこべ屬、みな屬、のみのつゝり屬等ノ葉ニ寄生スル

Melampsorella Caryophylla-

cearum ノ胞子 (Basidiospore) ハ五月頃縦ノ幼梢ノ將サニ發展セントスルトキニ侵入シ菌絲ハ

維ヲ害スルガ故ニ大害アリ冬孢子ハ圓錐三稜形ヲナシ往々二胞ヨリ成リ長サ四五—六〇μ、幅一七一—二〇μアリ本病ハ白耳義國ニテハ殊ニ大害ヲナシ Le feu 又 la brûlure du lin ト稱セラ
ル傳播ノ方法ハ明カナラズト雖ドモ恐クハ被害部ニ生ジタル冬孢子層ニヨリテ翌年再ビ發
生スルモノナラン又亞麻ノ種子ニヨリテ傳播スルコトモ種々ノ事實ニヨリテ想像セラル、
ニ足ル

本菌ニ二變種アリ第一變種ハ亞麻ニ寄生スルモノニシテ *Melampsora lini* (Pers.) Tul. var. *limiperda*
Korn. ト稱シ孢子ハ他ノ亞麻屬ニ發生スル第二變種 Var. *minor* Fuck. ニ比スレバ稍大ナリ即
チ前者ノ冬孢子ハ大サ凡ソ七〇μナレドモ後者ノ其レハ凡ソ五〇μナリ

○ 樅屬ノ天狗巢病 一名樅ノ木癭病 (第百六十二圖)

病原菌ノ學名 *Melampsora Caryophyllacearum* (DC.) Schröter.

(*Melampsorella Caryophyllacearum* (DC.) Schröt.)

(*Melampsorella Cerasii* [Pers.] Winter.)

(*Aecidium elatinum* Alb. et Schw.)

(*Caroma elatinum* Link.)

(*Peridermium elatinum* [Alb. et Schw.] Kunze et Schm.)

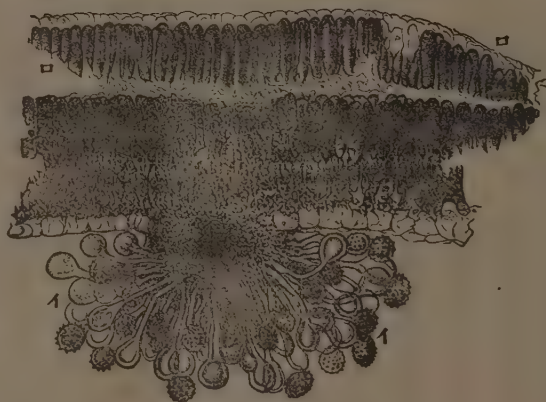
英 名 The witches' broom of the fir-tree; "Hexenbesen" of fir-trees.

獨 名 Die Hexenbesen und Krebsbeulen der Weisstanne.

佛 名 Rouille vésiculaire; Balais de sorcière du Sapin.

Tulasne, Ann. Sci. Nat., p. 93 (1854).
 Mc Alpine, The Rusts of Australia p. 192 (1906).

第百一十六圖



(Tulasne)

M. farinosa

はつこやなぎノ葉ヲ横斷シテ(イ)裏面ニ夏胞子堆(ロ)表面ニ幼稚ナル冬胞子堆ヲ示ス

本屬ハ *M. Saxifragarum* (DC.) Schröter 及 *M. Lini* (Pers.) Tul. ノ如ク單株寄生ノモノアルモ多數ハ異株寄生ニシテ其關係複雑ナルガ軌近接種試驗ノ結果發見セラレタル所多シト雖ドモ其所屬不明ナルモノ亦尠カラズ

○亞麻ノ銹病

病原菌ノ學名 *Melampsora Lini* (Pers.) Tul.

英名 Flax rust.

獨名 Der Flachrost oder Leimrost.

佛名 Le feu, la brûlure du lin.

○病徵及病原菌 歐洲及米國ニ於テ亞麻及其他ノ亞麻屬植物ニ發生シテ大害ヲナスコトアリ本邦ニテハ農學士山田玄太郎氏盛岡地方ニ於

テまつばにんじんノ葉上ニ夏胞子ヲ發生セルモノヲ採集セリ亞麻ノ開花期頃上葉ニ鮮赤黃色ノ夏胞子堆 (*Uredo Lini* DC.) ヲ生ジ後下葉及莖ノ下部ニ不規則ナル黑色ノ斑點ヲナシテ冬胞子層ヲ生ズ圓形ノ夏胞子堆ハ銹子腔ニ於ケル如ク護膜ニヨリテ圍繞セラレ後護膜ノ中央部不規則ニ開孔ス球形若クハ多角形ノ夏胞子(長サ一五—二五μ幅一三—一八μ)ハ鮮黃色ヲナシ細刺ヲ具ヘ棍棒狀又ハフラスコ狀ノ絲狀體ニ伴ハル冬胞子層ハ表皮下ニ生ジ亞麻ノ纖

さくあざみ、みやまあざみノ葉ニ寄生ス

「スチコブソラ」屬 (*Stichopsora Dietel*)

Coleosporium 屬ニ類似スレドモ冬胞子ハ結合シテ二層ヲナス小生子ノ發芽法及ビ形狀ハ同屬ニ類似ス

○ *Stichopsora Asterum* Diet.

よめな、ごまな、こんぎく、ゆうがぎく、しらやまぎく、ゑぞぎく、しをん、やまじのぎく等ノ葉ニ寄生ス

「オクロブソラ」屬 (*Ochropsora Diet.*)

冬胞子ハ緩ク結合シテ子堆ヲナシ發芽法ハ (*Coleosporium* 屬ニ等シト雖モ小生子ハ紡錘狀ヲナシ夏胞子ハ子柄上ニ單生ス

○ *Ochropsora Krumhiae* Diet.

九月頃藤ノ葉ニ夏胞子及ビ冬胞子ヲ發生ス

「メランプソラ」屬 (*Melampsora Castagne*) (第百六十一圖)

雄精器ハ扁平、半球形、銹子腔ハ *Cucurbitaria* 式ニシテ護膜及絲狀體ヲ缺キ只穹窿狀ノ隆起ナリ夏胞子ハ箇々絞生シ無色、多クハ明ナル發芽孔ヲ缺ク、冬胞子ハ單胞、稀ニ横隔アリ扁平、不規則ナル外形ヲ有スル團塊ヲナシ恰モ蜂巢ノ室ノ如シ小生子ハ球形ナリ

本邦産「メランプソラ」科(植物學雜誌第一二六、一三四、一六一號、農學士平塚直治氏)

○ *Coleosporium Clematidis-apifoliae* Diet.

せんになさう、ぼたんづるノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Horianum* P. Henn.

つるにんじんノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Anemone-Japonicae* P. Henn.

しうめいぎくノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Carpesii* (Sacc.) Diet.

がんくひさう、やぶたばこノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Campanulae* Diet.

つるぎさやうノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Clematidis* Barcl.

せんになさう、ひろはせんになさう、くさぼたん、はんしやうづる、かざぐるま等ノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Microrhamni* Diet.

ひめはくかノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Namburum* P. Henn.

あきぐみノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Sabotiae* Diet.

あきのたひらさうノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Sansureae* P. Diet.

さらしなしようまノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Plectranthi* Barcl.

やまはくか、ひきをこし、なぎなたこうじゆ、かめばさうノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Perillae* Syd.

しそゑごま、いぬこうじゆしもばしら、やましそノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Xanthoxyli* Diet. et Syd.

さんしょういぬさんしょうノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Bietae* Diet.

しらんノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Phellodendri* Diet.

さはだノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Cleodendri* Diet.

くちざノ葉ニ寄生ス

○ *Coleosporium Pulsatillae* (Str.) Winter.

あきなぐさ、ちんころぐさノ葉ニ寄生ス。O. Jap. 氏ノ接種試験ニヨリテ松屬ニ生ズル *Pervil-*
minum Thapsii Kleb. ナル銹胞子腔トノ關係ヲ明ニセラレタリ

○ *Coleosporium Campanulae* (Pers.) Lév.

つるにんじん、つりがねにんじん、ふくしましやじんノ葉ニ寄生ス。●本種ニハ數種ノ生態的變
種アリ

スレバ四胞ヨリ成リ外膜ノ頂部ハ著シク肥厚ス長サ二—三七μ幅七—九μアリ擔子柄ハ卵圓形又ハ橢圓形ヲナシ長サ一三μ幅八μアリ夏胞子堆ノ生ズルハ六月上旬頃ニシテ八月ニ至ルマデ繼續シ八月ヨリ十一月中旬マデ冬胞子堆ヲ生ズ冬胞子ハ越冬スルコトナクシテ發芽シ赤松ノ葉ニ侵入ス

因ニ云フ *Coleosporium Senehii* Lév. へ Schroeter, Winter, de Toni, Farlow, Seymour, 其他ノ諸學者ニヨリテ菊科ニ寄生スル *Coleosporium* (*Coleosporium Senehianis* ヲ除キタル)ヲ總稱スルニ使用セラレシガ現今ニテハ數種ニ區別セラル

○ 欸冬ノ赤澁病

病原菌ノ學名 *Coleosporium Petasitidis* (de Bary) Ed. Fisch.

欸冬ノ赤澁病
(農業世界第五
卷六號、農學士
理學士堀正太郎
氏)

○ 病徴及病原菌 本病ハ野生ノ欸冬ニ普通ニ發生スレドモ近時栽培ノ欸冬ニモ發生シ往々大害ヲナス余モ屢々之ヲ採集セリ被害葉ニハ主ニ其裏面ニ赤煉瓦石ノ色ヲ呈スル微細ナル粒點無數ニ散生ス初メ表皮下ニ生ズルモ胞子成熟スルニ從ヒ表皮破裂シテ赤色ノ粉末ヲ飛散ス此時ニ至レバ葉ハ黃色ニ變ジ終ニ茶褐色ヲ呈シテ凋枯スルニ至ル

○ *Coleosporium Melampyri* (Rebent.) Kleb.

まゝこなみやまゝこなノ葉ニ寄生ス Klebahn 氏ノ接種試驗ニヨリテ松屬ニ銹子腔 (*Peridermium Soraueri* Kleb.) ト雄精器トヲ生ズルコトヲ明ニセリ *Coleosporium Euphrasiae* Wint. トイ生態的ニ異種ナルコト又同氏ノ試験ニヨリテ確メラレタリ

○ *Coleosporium Cimicifugae* Thüm.

○ *Coleosporium Pini-Asteris* Orishimo.

(Coleosporium Sonchi Lév.)

● 農學士折下吉延氏ノ接種試験ニ據レバしらやまぎくニ寄生シ *P. Hennings* 氏ガ *Coleosporium Sonchi* Lév. ニ當テタルモノハ赤松ニ發生スル *Peridermium densiflorae* P. Henn. ト關係アリ氏ハ

五月十一日 *Peridermium densiflorae* 及ビ *P. Thunbergii* ノ孢子ヲしらやまぎく及ビ其他ノ *Coleosporium* ノ寄主植物ニ接種セシニ約三週間ヲ經テ *P. densiflorae* ヲ接種シタルしらやまぎくノ葉ノ裏面ニ夏孢子堆ヨリ成ル黃色ノ斑點ヲ生ジ其後多日ヲ經テ同植物ノ他ノ葉ニ同様ノ斑點ヲ生ゼシガ是レ第一次ノ夏孢子ノ傳播ニヨリテ生ジタル第二次ノ夏孢子ナリ而シテ其他ノ植物ニハ一モ接種ノ効ナカリキ又八月下旬ニ至リ初メテ冬孢子堆ヲ出現セリ次ニ氏ハ赤松ノ子苗ヲ取り之レニしらやまぎくニ *Coleosporium* ノ冬孢子ヲ發生セル葉ヲ濕所ニ置キ孢子ヲ發芽セシメタルモノヲ十一月十三日ニ至リ接種セシニ翌年四月ニ至リ赤松ノ子苗ニ雄精器ヲ生ジ一週間後ニ至リ鏽子腔ヲ生ジタルシモ對照植物ハ何等ノ徵候ヲモ現ハサザリキ以上ノ試験ニヨリテ折下氏ハ從來 *Coleosporium Sonchi* Lév. ニ當テラレタルモノヲ *Coleosporium Pini-Asteris* Orishimo ト變更セリ

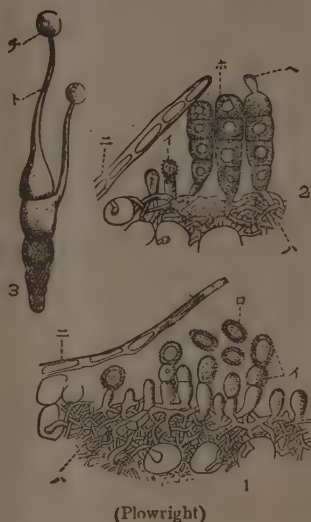
雄精器ハ孤生スルカ又ハ並列シ褐色ヲ呈ス雄精ハ卵圓形又ハ球形ヲナシ長サ一—一五μ幅一μアリ鏽子腔ハ並列シテ齒狀ヲナシ無色ナリ鏽孢子ハ卵圓形長圓形若クハ稍多角形ヲナシ橙黃色ヲ呈ス長サ三二—五μ幅二—二μアリ外皮ハ微細ナル棒狀ノ斑紋アリ夏孢子堆ハ卵圓形又ハ圓形ニシテ往々不正形ヲナシ褐色ヲ呈ス葉ノ裏面ニ生ジ球形又ハ不規則ナル團群ヲナス冬孢子堆ハ夏孢子堆ニ類似シ冬孢子ハ初メ長圓形若クハ棍棒狀ヲナシ單胞ナルモ成熟

Klebahn, Die wirthswechselnden Rostpilze 1904. s. 361—2.
 Klebahn, Die wirthswechselnden Rostpilze 1904. s. 370—2.

Coleosporium Senecionis

- (1) 夏胞子堆 (イ) 夏胞子 (ロ) 成熟シテ脱離シタ
 ルモノ (ハ) 菌絲 (ニ) 寄主ノ表皮 (2) 冬胞子堆
 (ホ) 冬胞子 (ヘ) 發芽ノ狀 (3) 冬胞子發芽ノ狀
 (ト) 擔子柄 (チ) 小生子

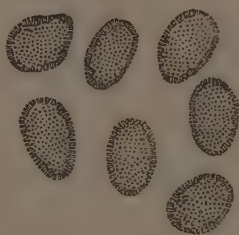
圖九十五百第



(Plowright)

Peridermium oblongisporium

圖十六百第



(Prillieux)

コルニユー (Cornu) 氏其他諸氏ノ研究ニ據リテ本菌ノ一世代ナルコトヲ知ルニ至レリ

ニ褐黄色ノ斑點トナリテ出現シ成熟スレバ表皮ヲ破リテ胞子ヲ飛散ス銹胞子腔ハ雄精器ノ間ニ生ジ盃狀ヲナシ白色ノ長キ薄膜ヲ有シ四五月頃、一二年目ノ松葉ニ生ズ稚樹ニ於テ見ルコト多シ銹胞子ハ成熟スレバ黄色ヲ呈シ長卵形(長サ三〇μ幅二〇μ)若クハ球形ヲナシ鎖狀ニ連生ス直チニ發芽スル力アリ之ヲ松ニ接種スルモ寄生スルコトナケレドモさはをぐるま腐植物ノ葉上ニ接種スレバ侵入シテ先ヅ葉ノ裏面ニ黄色ノ夏胞子堆ヲ作ル夏胞子ハ黄色長圓形ニシテ長サ二八五μ幅一五、五μアリ鎖狀ニ連生シ六月頃飛散シ八月頃ニ至リテ暗赤色ノ斑點中ニ冬胞子ヲ生ズ菌絲ハ松ノ針葉ノ組織中ニ多年生活シ吸胞ヲ生ジテ養分ヲ吸收シ年々新ニ銹子腔ヲ生成ス本病ハ松樹ヲ衰弱セシモノニシテ殊ニ苗床ニ於テ其被害大ナリ

本菌ノ銹胞子時代ハ舊時、*Peridermium oblongisporium* Fuck. (第百六十圖)トシテ知ラレタルモノナルガウオルフ (Wolf) 氏

「コレオスポリウム」屬 (Coleosporium Lév.)

雄精器ハ扁平球形、銹子腔ハ不規則ナル破裂ニヨリテ開孔スル囊狀ノ擬護膜ヲ有ス銹孢子世代ヲ松類ニ生ジ冬孢子及夏孢子ヲ他ノ植物ニ作ル銹孢子ハ無色、發芽孔ヲ缺ク夏孢子ハ念珠狀ヲナシテ連生シ其性質銹孢子ニ類ス冬孢子ハ扁平蠟質ナル子實層上ニ生シ無柄頂端著シク肥厚セル無色ノ膠質ノ被膜ヲ有ス始メ單胞ナレドモ後横ニ列ナリタル四胞トナル此レ本屬ノ特徴ニシテ胞子ノ被膜ハ薄ク秋期發芽ス其法各胞ヨリ長キ小生子柄ヲ生シ其頂端ニ卵形、一側ニ扁平ナル小生子ヲ絞生ス斯ノ如ク直チニ發芽侵入スルモノナレバ常綠樹ノ葉ニアラザレバ寄生スルコト能ハズ而シテ菌絲ノ狀態ニテ越年シ春ニ至テ銹孢子ヲ作ルモノナリ

○松ノ銹病 (第百五十八、九、百六十圖)

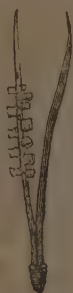
病原菌ノ學名 *Coleosporium Senecionis* (Pers.) Fr.

英名 Pine clustercups.

獨名 Der Kiefernblaserozt; der Kiefernadelrost.

佛名 Rouille vésiculeuse des aiguilles du Pin.

松ノ一種ノ針葉ニ生シタル銹子腔及ヒ雄精器(痕跡ヲ示ス)



(Tubeuf)

○病徵及病原菌

本菌ハ夏孢子及ヒ冬孢子ヲ菊科中ニハをぐるまへににがな、はんごんさう等ノ葉及ヒ莖ニ生ジ銹子腔ヲ松葉ノ側面ニ列ヲナシテ發生ス雄精器ハ四五月頃表皮下ニ生ジ細小、鈍圓錐形ノ腔ヲナシテ針葉ノ内面

● P. Hennings, Beobachtungen über das verschiedene Auftreten von Cronartium ribicola Dietr. auf verschiedene Ribes-Arten. (Zeitsch. f. Pflanzenkr. Bd. XII. 1902.)

ノ研究ニヨレバ *R. nigrum* ト *R. aureum* トハ最モ之ニ侵サレ易ク *R. alpinum* ト *R. rubrum* トハ其次ニ位シ *R. sanguinale* ハ更ニ侵サレ難ク又 *R. Grossularia* モ侵サレ難シト雖ドモ *R. aureum* ニ接木シタル *R. Grossularia* ハ比較的容易ニ感染スト云フ又 ● P. Hennings 氏モ Dahlem 植物園ニ於テ二十五種ノ *Ribes* 屬植物及ビ其變種間種ガ本菌ニ侵サル、ヲ目撃シタリシガ其内 *R. nigrum*, *R. bracteosum* 及ビ *R. rubrum* ノ三種ハ被害最モ甚ダシク葉面ハ全ク夏胞子堆ニテ覆ハレ冬胞子柱ハ「ミリ、メートル」半ノ長サニ達シタルモ *R. americanum* ニテハ夏胞子堆ハ粗ニ分散シテ現ハレ且ツ其形ノ細小ナリシノミナラズ冬胞子柱ノ長ハ多クハ半「ミリ、メートル」乃至「ミリ、メートル」ニ過ギザリシト云フ氏ノ說ニ據レバ寄主ノ葉ノ性質ハ病斑ノ色、形、夏胞子堆ノ形狀、冬胞子柱ノ大サ等ニ著大ナル差違ヲ呈セシメ恰モ別種ノ如キ觀アリト云フ

「ブクチニオステレ」屬 (*Puccinostele* Tranzschel et Komarow.)

雄精器ハ扁平上皮^{シクロ}ノ直下ニ生ス銹子腔ハ「ケオマ」(Caoma) 式ナリ冬胞子ハ長キ直線ニ列生シ多クハ十字形ノ隔膜ニヨリテ四胞ニ分タル唯一種アリ

● *Puccinostele Claviana* (Barcl.) Diet.

あはゆきさう、ちだけさし、とりあししやうま等ノ葉莖等ニ寄生シ膨大部ニ橙黄色ノ銹子腔ヲ生ズ銹胞子ハ圓筒形乃至四角形長サ二六—三四μ幅一八—二六μ頂部稍肥厚シタル疣狀ノ被膜ヲ具フ後同一ノ菌絲ヨリ冬胞子ヲ絞生ス冬胞子ハ長方形ニシテ長サ三五—四〇μ幅一八—二二μ厚凡ソ一五μアリ平滑黄色ノ被膜ヲ有シ長ク緩ニ結合シタル列ヲナス冬胞子堆ハ蠟質、鮮橙黄色、痕色シテ後黑色ニ變ズ

トル内外始メ黄赤色後ニ褐色ヲ呈ス冬胞子ハ長サ七〇μ幅二一μニ達シ成熟後寄主ヨリ脱落セズシテ直チニ發芽シ一箇ノ發芽管ヲ生シ三、四個ノ小生子ヲ出ス小生子ハ發芽シテ松屬植物ヲ襲ヒ年内ニ雄精器ヲ形成シ翌年ニ至リテ銹胞子世代ヲ形成スルモノニシテ此時代ヲ *Peridermium Strobi* Kleb. ト稱シ巨大ナル銹胞子堆ハ松屬植物ノ皮層ヲ破リテ夥多簇生シ淡黄色ヲ呈シ細微ナル疣狀突起ヲ有スル準球形橙黄色ノ銹胞子ヲ含有ス雄精器ハ黄色ノ小突起トナリテ皮上ニ現ハル然レドモ本邦ニ於テハ此二世代ハ未ダ發見セラレズ Klebahn 氏ハ銹胞子ヲ房須具利ニ接種セシニ夏胞子ヲ成生シタリ又 Wettstein 氏 Sorauer 氏等モ他ノ *Ribes* 屬植物ニ對シテ同様ノ成績ヲ得タリ加之 Klebahn 氏ハ房須具利ニ形成セル小生子ヲ幼稚ナル *Pinus strobi* ニ接種シテ特有ナル雄精器ヲ形成シ得タリ

Cronartium ribicola

- (1) ふさすぐりの葉ニ夏胞子及冬胞子世代ナ生シタル狀(自然大) (2) 夏胞子堆(冬胞子ガ相結合シテ細長ナル毛狀體ナシタル狀(50倍)) (3) 夏胞子(100倍) (4) 四箇ノ冬胞子ヲ示ス中二箇ハ發芽ス(100倍) (5) 銹子腔ナ Weymouth pine ノ樹皮ニ生シタル狀(自然大) (6) 銹胞子(100倍)



(Massee)

前ニ記シタル如ク本菌ハ多クノ *Ribes* 屬ノ植物ニ寄生スルモノナルガ之ニ感染スル度合ガ寄主ノ種類ニヨリテ一様ナラズ Klebahn 氏

ヲ以テ檢スルニ表皮ニ圓孔ヲ有シ其下部ニ護膜ヲ具フル黃色ノ夏胞子堆ヲ見ル夏胞子ハ黃色卵圓形(長サ一六—三二μ、幅一二—一八μ)ニシテ外被ニ短刺ヲ具フ後、夏胞子堆ノ跡ヨリ少シク彎曲シタル柱狀(長サ二「ミ」ニ達ス)ノ冬胞子塊ヲ生ジ冬胞子(幅一二μ)ハ脫離スルコトナク密着シタル儘發芽シ小生子ヲ生ズ小生子ハ松類ニ達シ枝ノ皮部ニ先ツ雄精器次ニ銹胞子腔ヲ發生ス雄精器ハ固有ノ臭氣ヲ有スル黃色液ヲ滴出ス本邦ニテハ銹胞子世代ハ未タ發見セラレシヲ聞カズ

○房須具利ノ銹病

病原菌ノ學名 *Cronartium ribicola* Dietr.

獨 名 Blasenrost der Weymouthskiefer.

英 名 Blister-rust of the bark of Weymouth pine.

佛 名 Rouille vésiculaire du pin Weymouth.
(Rouille du Groseillier.)

○病徵及病原菌 本菌ノ夏胞子及冬胞子時代ハ房須具利及ビ其他ノ Ribes 屬ノ植物ニ

二三ノ本邦產寄
生菌ニ就テ(札幌
植物學會報一
卷二號、高橋良
直氏)

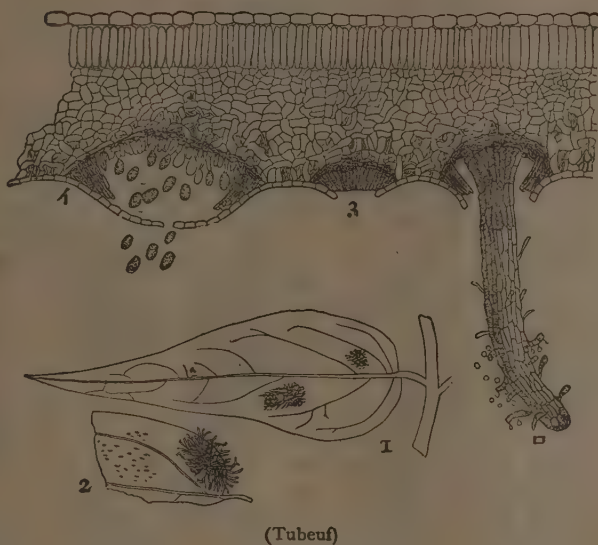
寄生スルモノニシテ本邦ニテハ農學士高橋良直氏北海道農事試驗場ノ房須具利ニ農學士三宅勉氏ハ樺太ニ於テ Ribes rubrum L. var. silvestre Rehb. ニ之ヲ採集セリ始メ葉ノ裏面ニ夏胞子堆叢生ス夏胞子堆ハ扁平ニシテ黃色ヲ呈シ護膜ヲ有シ夏胞子ハ橢圓又ハ卵形ニシテ長サ二六—三二μ、幅一五—二一μアリ被膜透明ニシテ表面ニ粗ラニ細刺ヲ帶ブ後各夏胞子堆ノ中央ヨリ細長ナル毛狀體ヲ抽生ス是レ即チ冬胞子堆ニシテ多少弓狀ニ彎曲シ高サ一「ミ」リメ

○病徴及病原菌

本病ハ松類ニ發生シテ大害ヲナスコトアリ是レ銹胞子世代ニシテ *Peridermium Corni* Rost. et Kleb. ト稱シ春秋松類ノ枝ノ周圍ニ夥多ノ銹子腔ヲ生ズ銹子腔ハ白色囊狀著シク膨起シ其擬護膜ハ長ク閉塞シ後不規則ニ破裂スレバ無數ノ黃金色ノ銹胞子ヲ

Cronartium asclepiadeum

- (1) 點 (2) 點 (3) 同上切斷圖 (4) 夏胞子堆 (5) 冬胞子堆、或胞子ハ發芽シテ前菌絲及ビ小生子ヲ生シタル狀



(Tubeuf)

飛散セシム銹胞子ハ長サ二—二六μ 外被ハ網狀乃至襪狀ヲ呈ス被害ノ枝ハ漸次枯死シ幼苗ニ在テハ全體枯死スルニ至ル接種試驗ニ據レバ本菌ノ夏胞子及冬胞子世代ハほうせんくハ屬、くまつづら屬、かもめづる屬、芍藥屬ノ葉ニ生ズ芍藥屬ニ發生スルモノハ從前別種トシ

● *Cronartium flaccidum* (Alb. et Schwein.)

Winter ト稱セラレタレドモ接種試驗ノ結果ニヨリ同種ナルコトヲ確メタリ尙ホ寄主植物ハ●研究ノ結果漸次増加セリ實ニ本菌ハ *Pleophagie* ト稱シ銹菌族中同世代ヲ二種ノ全ク異リタル分科ニ屬スル植物ニ發生スルコトヲ發見セラレタル●最初ノモノナリ歐洲ニテハ七八、九月頃葉ニ褐色ノ斑點ヲ生ス廓大鏡

- Klebahn, Die wirthswechselnden Rostpilze, s. 372—376.
- Klebahn, Kulturversuche mit Rostpilzen. XIII. Bericht (1905 und 1906) (Zeitschr. f. Pflanzenkh. XVII. 1907. s. 147)
- Klebahn, Kulturversuche mit Rostpilzen. XII. Bericht. (Zeitschr. f. Pflanzenkh. XV. 1905. s. 83.)
- E. Fischer, Ber. d. Schweiz. bot. Gesellsch. XI. 1901.

病菌、害蟲ノ作用ニヨリ枯死セル者ハ木癭ノ内部先ヅ腐朽シ遂ニ空洞ヲ成シ大風大雪ノ壓迫ニ堪ヘズシテ此處ヨリ挫折スルヲ常トス

本菌ノ雄精器ハ一月中木癭ノ粗皮ト柔皮トノ間ニ扁平ナル子實層ヲ成シテ發生シ同時ニ多量ノ透明ニシテ甜味アル液汁ヲ分泌ス子實層ハ簡單ナル擔子梗ノ駢列密生シタルモノヨリ成リ細微ノ分生胞子ヲ生ジ前記ノ甜味アル液汁ト共ニ粗皮ノ裂罅ヨリ外面ニ噴出シ黃色粘稠ノ滴粒ヲナシテ地上ニ滴下ス此液ハ松蜜ノ名アリテ村童ノ喜ンデ嘗ムルモノナリ

本菌ノ銹胞子層ハ四月中雄精器ヲ生ジタル所ヨリ内部ニ退クコト十層以上ノ深所ニ發生シ網目狀ノ子實層ヲナス銹胞子層ノ胞子成熟スレバ包被破レ粗皮ノ罅隙ヨリ外出シ風ニ乗ジテ飛散シ又ハ雨水ニ混ジテ流下シ四方ニ散布ス此胞子落葉樅屬ノ葉上ニ落ツレバ發芽生長シテ細胞間隙ニ蔓延シ葉ノ下面ニ夏胞子層及ビ冬胞子層ノ兩形ヲ生ズ冬胞子層ハ成熟後寄主ノ葉上ニアリテ直ニ發芽シ四細胞ヨリ成ル前菌絲ヲ生ジ各細胞ヨリ一箇ノ小突起ヲ出シ其尖端ニ球形ノ小生子ヲ生ズ夏胞子層ハ圓形ニシテ其周圍ニハ菌絲ノ錯綜セル包被ノ如キモノヲ生ズ

○松類ノ瘡胞病

病原菌ノ學名 *Cronartium asclepiadum* (Willd.) Fr.

(*Cronartium flaccidum* (Alb. et Schw.) Winter.)

英	名	Pine blister-blight.
獨	名	Der Rindenblasenrost der Kiefer.

○病徴及病原菌

本菌ノ菌絲ハ松ノ樹皮ノ柔組織間ニ蔓延シテ其細胞間隙ヲ貫キ又別ニ短桿狀ノ吸收枝ヲ細胞腔中ニ挿入シテ細胞核ニ吸着セリ

松ノ樹皮ニ寄生スル Peridermium 菌ハ他ノ同屬ノ種類ト異ナリ病菌ハ寄生部ノ形成層ノ成長ヲ興奮セシメ其樹皮及木質層ニ異常ノ肥大成長ヲナサシメ年々健全部ノ三倍乃至四倍ノ新組織ヲ増生セシム

本菌ハ新莖新枝稀ニ露出スル新根ニ寄生シ其寄生部ヲ膨大セシム初年ニハ細小半圓形ノ膨

黒松ニ木癭ヲ生ジタル狀 (1) 以下白井氏ニ據ル

- (1) くぬぎノ葉ニ冬胞子堆ヲ生ゼル狀
- (2) 同上ノ葉ニ夏胞子堆ヲ生ゼル狀
- (3) 夏胞子(100倍)
- (4) 冬胞子發芽セル狀



起ヲ作り其大サ豆ヨリ小ナリ此ノ如キ細小ナル膨起年々生長肥大シリテハ直徑一尺五寸以上ノ大木癭ヲナスモノアリ然レドモ木癭ノ組織ハ健全部ノ組織ニ比スレバ柔軟薄弱ニシテ嚴寒ニ傷ミ又ハ他ノ病菌害虫ノ寄生ヲ受ケ易キガ故ニ度外ニ巨大ナル者ハ稀ナリ此ノ如ク

○ *Chrysomyxa Menziesiae* Diet.

こやうらくつゝぢニ寄生ス

「クロナルナム」屬 *Cronartium* Fries.)

雄精器ハ扁平半球形、銹子腔^ノ之ヲ *Peridermium* ト稱セリ)ハ廣ク囊狀ヲナシ而シテ不規則ニ破裂スル擬護膜ヲ有ス擬護膜ガ長ク閉鎖シ著シキ白色囊狀體ヲナシテ枝ヨリ膨起スルハ本屬ノ特徴ナリ銹胞子ハ發芽孔ヲ缺キ著シキ「中間細胞」ニヨリテ分タル夏胞子堆ハ半球形ヲナシ頂端ニ於テ狹キ口孔ニヨリテ裂開スル擬護膜ヲ以テ閉塞セラル夏胞子ハ箇々ノ擔子柄上ニ生ジ細刺アル外被ヲ有シ發芽孔ヲ缺ク冬胞子ハ單胞ニシテ同一ノ擔子柄ヨリ多數ニ生ジ相結合シテ圓筒狀若クハ線狀ヲナシ乾燥スレバ角質トナル成熟スレバ直チニ發芽シテ前菌絲ヲ生ジ球形若クハ準球形ノ小生子ヲ生ズ

○ 松ノ木癭病 (第百五十五圖)

病原菌ノ學名 *Cronartium quercuum* (Cooke) Miyabe.

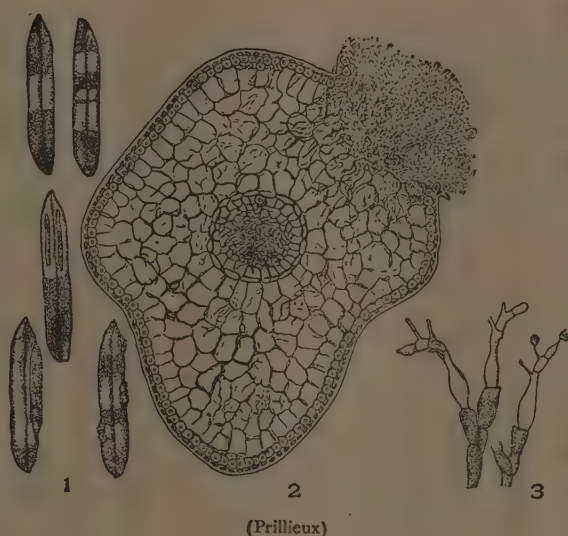
本病菌ノ銹胞子ハ本邦ノ赤松黒松ニ寄生シ寄生部ノ木質部ニ異常ノ生長ヲ起サシメテ木癭ヲ作ルモノナリ獨逸人 [○]マイア (Mayr) 氏之ニ *Peridermium giganteum* ノ學名ヲ下セリ然ルニ近時 [○]白井理學士ハちほなら、こなら、ぐぬぎ、あべまさ等ニ發生スル *Cronartium quercuum* Miyabe ハ此種ノ冬胞子世代ナルコトヲ確メタリ近時 [○]シイア氏ノ研究ニヨレバ米國產松癭病菌 *Peridermium Cerebrum* Peck. ハ本邦產ト同種ナリト今白井氏ノ研究ニヨリ大要ヲ記サン

- Botanisches Centralblatt Bd. 58. S. 140.
- Shear, C. L., *Peridermium Cerebrum* Peck. and *Cronartium Quercum* (Berk.) (Journal of Mycology. Vol. 12, 1906. p. 88)

● 本邦產松屬ニ生ズル木癭ノ原因ナス病菌ノ説 (植物學雜誌 第四百七號、並ニ最近植物病理學三三五—三四三頁、理學士白井光太郎氏)

Chrysomyxa Abietis

- (1) 被害ノ葉自然大 (2) 被害葉ノ横斷(廓大)
(3) 冬孢子發芽シテ前菌絲ヲ生シタル狀廓大



(Prillieux)

表皮ヲ貫穿シテ組織中ニ侵入シ細胞間隙ニ能ク發育シタル菌絲ヲ生ジ吸器ヲ細胞中ニ挿入ス菌絲ハ黃色ノ油滴ヲ含有スルガ故ニ六月ノ終リ頃被害ノ針葉ハ黃色ノ條斑ヲ現スニ至ル其後長形赤褐色ノ冬孢子層ヲ生ジ以テ冬期ヲ經過シ翌春再ヒ發育スルモノナリ被害ノ針葉ノ乾枯シテ脱落スルハ著シク乾燥シタル寒キ冬期ニ限ルモノニシテ通常針葉ハ樹上ニ殘ルモノナリ故ニ其損害ハ石南屬ノ銹病ノ如ク甚ダシカラズ本菌ノ夏孢子ハ未ダ不明ナリ銹孢子世代モ未ダ發見セラレズ

● *Chrysomyxa Pyrolae* (DC.) Rostr.

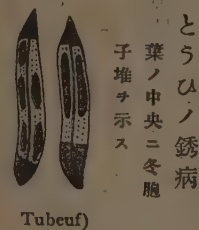
いちやくさう屬植物ニ寄生ス本邦ニ於テハしんるふいちやくさうニ於テ發見セリ

歐洲ニテハドイツニ於テハしんるふいちやくさうニ寄生スル ● *Aecidium Conorum Piccae*

Reess. ト關係アリト云フ

● *Chrysomyxa expansa* Dietel.

しやくなげニ寄生ス



(Tubef)

圖 三 十 五 百 第

圖 四 十 五 百 第

● Rostrup, E., Mykologische Notizen.
(Bot. Centralbl. 5. 1881. 126)

月頃之ニ次ギテ發生シ綠色ノ針葉ニ鮮黃色ヲナセル夥多ノ斑點ヲ生ジ白色ノ護膜ハ突出ス
 ルコトニ「ミ、メ」ニ及ビ頂端ノ破裂ニヨリテ裂開ス被害ノ針葉ハ爲メニ脱落シ幼苗ハ往々枯死
 スルニ至ル銹胞子長サ二〇—三五 μ 幅一五—二二 μ ハ多數ニ成生シ風ニヨリテ飛散シ再ビ
 石南屬植物ノ葉及ビ枝ニ達シ直チニ發芽シテ發芽管組織内ニ侵入シ菌絲ヲ生ジ九月ニ至リ
 葉ノ裏面若クハ一年生ノ枝ノ樹皮上ニ褐色ノ斑點ヲ生ジ其中ニ黃色ノ夏胞子堆ヲ生ズ夏胞
 子長サ三〇—四〇 μ 幅一八—二三 μ ハ黃色、卵形ニシテ外皮ニ顆粒狀ノ突起ヲ具フ而シテ翌
 年ニ至テ冬胞子ヲ生ズ夏胞子ハ又本病ヲ蔓延セシムルコトヲ得ルモノニシテとうひ屬ヲ生
 ゼザル地方ニ在テハ夏胞子ハ休眠シテ翌春發芽シ他ノ石南屬植物ヲ侵害スルモノナラント
 云フ

○とうひ屬ノ銹病 (第百五十三圖)

病原菌ノ學名 *Chrysomyxa Abietis* (Wallr.) Unger.

英名 Needle rust of spruce.

獨名 Der Fichtennadelrost; die Gelbfleckigkeit der Fichtennadeln; die Gelbsucht der Fichten.

佛名 Rouille des aiguilles de l'Épicéa.

○病徵及病原菌

本病ハとうひ屬植物ノ葉上ニ發生シテ冬胞子ヲ生ズ冬胞子ハ小生子
 ヲ生ジテ再ビ同植物ニ寄生スルモノナリ歐洲ニ於テハ五月ノ始メ頃休眠シタル多胞ノ冬胞
 子ハ表皮ヲ破壊シテ露出シ四胞ノ擔子柄及ビ小生子ヲ生ズ小生子ハ直チニ發芽シ發芽管ハ

圖一十五百第



(Tubef)

石南ノ一種ノ葉ノ裏面ニ夏胞子堆ヲ生シ表面ニ痕色部ヲ生シタル狀

英名 Rhododendron rust.
獨名 Der Alpenrosenrost.
佛名 Rouille vésiculaire des aiguilles de l'Épicéa.

○病徴及病原菌 本菌ハ歐洲ニ於テハ最モ普通ニ存在ス本邦ニテハつづ、さりし、しろしやくなげ等石南屬植物ニ寄生ス秋ヨリ冬ニ至リ石南屬ノ前年ノ葉ノ下面ニ細小ナル暗赤色ノ褥樣層ヲ生シ冬胞子堆ヲ發生シ休眠シテ翌春ニ至リ増大シ表皮ヲ破リテ露出ス冬胞子(幅一〇—一四μ)ハ子堆ヲ離ル、コトナクシテ發芽シ四胞ノ擔子柄ヲ生シ小生子柄ヲ出シ其先端ニ小生子ヲ發生ス小生子ハ六月頃飛散シテとうひ屬ノ葉ニ至リ直チニ發芽シテ銹子腔ヲ生ズ此世代ヲ *Aecidium abietinum* Alb. et Schw. ト稱ス

石南ノ銹病

(1) (2) とうひノ針葉ニ銹胞子腔ヲ生ズ、黑色ナルハ痕色部ヲ示シ白色ナルハ健全ナル綠色部ヲ示ス
(3) 冬胞子堆右側ノ下方ニ菌絲及ビ小生子ヲ示ス

圖二十五百第



(Tubef)

細微ナル黃色ノ雄精器ハ七八月頃發生ス銹子腔ハ八九

(B) 冬孢子ハ一直線ニ並列セズ

(a) 擔子柄ハ冬孢子ヨリ抽出セズ冬孢子ハ只横裂シテ四胞トナリ其儘擔子柄トナル

(I) 夏孢子ハ鎖狀ニ列生ス……………(3) コレオスポリウム屬 (Coleosporium)

(II) 夏孢子ハ子柄ノ頂端ニ孤生ス……………(4) オクロブソラ屬 (Ochropora)

(b) 擔子柄ハ冬孢子ヨリ抽出ス

(I) 冬孢子ハ單胞稀ニ一回分裂ス……………(5) メランブソラ屬 (Melampsora)

(II) 冬孢子ハ二箇乃至四箇ノ横ニ列生セル細胞ヨリ成ル

(1) 冬孢子堆ハ厚ク硬皮ヲナシ表皮下若クハ表皮内ニ生ズ……………(6) ブクチニアスト

ルナ (Pucciniastrum)

(2) 冬孢子ハ葉ノ柔組織中ニ單生若クハ小群ヲナス……………(7) ウレデノプレス (Uredinopsis)

「クリソミクサ」屬 (Chrysomyxa Unger)

銹子腔ハ擬護膜ヲ具フ銹孢子ハ列ヲ爲シテ成生シ表面ニ鉛直ニ并列シ發芽孔ヲ缺ク夏孢子堆ハ擬護膜ヲ缺クノ外銹孢子ニ著シク類似ス冬孢子堆ハ黃色天鵝絨様ノ斑紋ヲ形成シ冬孢子ハ亦列ヲナシテ絞生シ各孢子ハ子堆中ニ在テ發芽シテ擔子柄ヲ生ズ雄精體モ亦存在ス

○石南類ノ銹病 (第百五十一圖及第百五十二圖)

病原菌ノ學名 *Chrysomyxa Rhododendri* (DC.) de Bary.

D. Mc Alpine, The Rusts of Australia. Melbourne. 1906.

銹菌族ハ四科ヨリ成レドモ其中植物病理ニ關係アルハ次ノ三科ナリ

- (一)「エンドフィルム」科 (Endophyllaceae) 冬胞子ハ銹胞子生成法ノ如ク順次ニ連鎖狀ニ絞生ス (二)
 「メランプソラ」科 (Melampsoraceae) ハ冬胞子無柄ニシテ扁平ナル若クハ褥様又稀ニハ圓壻狀ノ
 子實層ヲナシテ群生ス (三)銹菌科 (Pucciniaceae) ハ冬胞子多少長形ナル柄ヲ有シ孤立スルカ
 若クハ一定ノ形ヲ有スル胞子體ヲナス

一 「エンドフィルム」科 (Endophyllaceae)

本科中只「エンドフィルム」屬 (Endophyllum) ノミ病理ニ關係アリテ單胞ノ冬胞子ハ擔子柄上ニ鎖狀ニ列生シ胞子堆ハ擬護膜ヲ以テ包圍セラル最モ普通ノ種類ハ培養ノ Sempervivum 及ビ Echeveria ニ寄生スル Endophyllum Sempervivi (Alb. et Schwein) de Bary ナリ被害ノ葉ハ赤黃色ノ小斑ヲナシ同時ニ著シキ延長ヲ惹ギ起ス菌絲ハ寄主中ニ在テ越冬ス本種ハ未ダ本邦ニ發見セラレタルヲ聞カズ

二 「メランプソラ」科 (Melampsoraceae)

本科中ニハ凡ツ十四屬アリ今左ニ其主ナルモノ、檢索表ヲ掲ゲン

(A) 冬胞子ハ同一ノ菌絲上ニ鎖狀ニ列生ス

- (a) 冬胞子堆ハ褥狀ヲナス……………(1)「クリソミクサ」屬 (Chrysomyxa)
 (b) 冬胞子堆ハ圓壻狀ヲナス……………(2)「クロナルチウム」屬 (Cronartium)

●本邦ニ於ケル
麥類銹菌ノ種類
(植物學雜誌第
二二三號 高橋
良直氏)
本邦ニ於ケル麥
類銹病ノ種類ニ
就テ(札幌博物
學會報第一卷第
一號 高橋良直
氏)

- 三、第二期子座 Uredo (記號II)ヲ Urediumニ改メ之ヲ Uredinal, Uredinospore等ニ轉用ス
- 四、第三期子座 Teleutosorus (記號III)ヲ改メテ Teliumトナシ之ヲ Telial, Teliospore等ニ轉用ス
- 又諸種ノ胞子ノ譯字ニ就キテハ從來 Acidiosporeヲ銹胞子、Uredosporeヲ夏胞子ト譯シタリシガ●農學士高橋良直氏ハ Uredosporeヲ銹胞子ト譯セリ蓋シ銹菌ノ名稱ハ夏胞子ノ色ヨリ來リタルガ故ニ高橋氏ノ說ハ正當ナリト雖モ本書ハ暫ク舊譯字ヲ用ユ
- 銹菌類ニ關スル文書ハ實ニ夥シク枚舉ニ違アラズ左ニ最モ重要ナルモノ數種ヲ掲グ詳細ハエリクソン氏ノ Die Getreideroste s. 446—457. エングラー氏ノ Die Natürlichen Pflanzenfamilien I. Teil I. Abteilung s. 24—26. シュンペーン氏ノ Die Wirtswechselnden Rostpilze IX—XXXVII. ヲクアルバイン氏ノ The Rusts of Australia p. 213—221. 等ヲ參照セヨ
- A. de Bary, Neue Untersuchungen über die Uredineen, insbesondere die Entwicklung der Puccinia graminis und den Zusammenhang derselben mit Accidium Berberidis. (Monatsber. K. Akad. d. Wiss. Berlin 1865)
- A. de Bary, Untersuchungen über die Brandpilze und die durch sie verursachten Krankheiten der Pflanzen. Berlin 1853.
- J. Schröter, Die Pilze (F. Cohn's Kryptogamenflora von Schlesien, Bd 3, Lief. 3, Breslau, 1887—89.)
- C. B. Plowright, A Monograph of the British Uredineae and Ustilagineae. London 1889.
- J. B. De-Toni, Sylloge Ustilaginearum et Uredinearum (in Saccardo's Sylloge Fungorum. Vol. VII 1888)
- J. Eriksson und E. Henning, Die Getreideroste, ihre Geschichte und Natur, sowie Maszregeln gegen dieselben. Stockholm 1896.
- G. Winter, Die Pilze, I, 1880—1884 (in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. 2. Aufl.)
- H. Klebahn, Die Wirtswechselnden Rostpilze. Berlin. 1904
- P. und H. Sydow, Monographia Uredinearum. Berlin. 1902—04.

而シテ冬胞子ハ初メ二核ヲ有スルモ後此等ハ初メテ茲ニ合着シテ一個トナル故ニ此類ニ於テハ銹胞子造成前菌絲相接シ核ノ一所ニ會スルヲ以テ授精ト認ムベク其合着ハ多少延引セラレタルモノナリ蓋シ授精後核合着ノ多少延引セラルハ植物ノ授精ニ於テ敢テ稀有ナラザル現象ナリトス

Schröter 氏ハ諸種ノ胞子ノ存在配合ニヨリテ *Puccinia* 及ビ *Uromyces* ヲ六種ニ區別セリ茲ニ *Puccinia* ヲ以テ其例ヲ示ス

I, II, III. *Eupuccinia*

I, III. *Pucciniopsis*

O, II, III. *Brachypuccinia*

II, III. *Hemipuccinia*

III. (越冬ノ後發芽ス) *Mikropuccinia*

III. (直チニ發芽ス) *Leptopuccinia*

(I ハ銹子腔 II ハ夏胞子 III ハ冬胞子 O ハ雄精器)

銹菌類ノ種々ノ發育期若クハ諸種ノ胞子ニ附シタル名稱ハ區々ニシテ統一ヲ缺クノ憾アリ

● アーサー氏ハ用語ノ統一ヲ保タシメンガ爲メ次ノ如キ改稱ヲ試ミントセリ

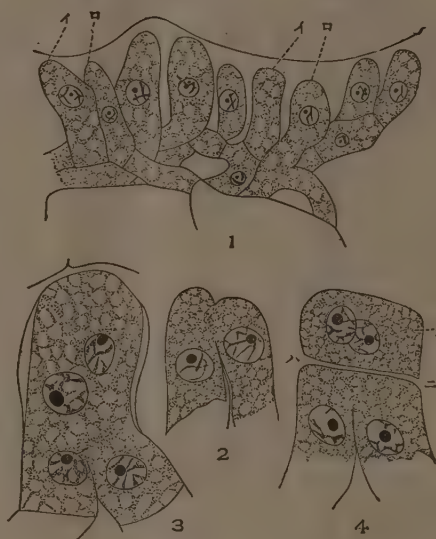
一、原始子座 *Spermogonium*, *Pycnidium* (記號 O) ノ代リニ *Pycnidium* ヲ宛テ之ヲ *Pycnial*, *Pycnospore* 等ニ轉用ス

二、第一期子座 *Aecidium*, *Caeoma*, *Peridermium* 等(記號 I) ノ代リニ *Aecium* ヲ用ヒ之ヲ *Aecial*, *Aeciospore* 等ニ轉用ス

●銹菌類ノ術語ニ關スルアーサー氏ノ意アル(植物學雜誌第二二三號、草野俊助氏)

- de Bary, Neun Untersuchungen über die Uredinen, insbesondere die Entwicklung der *Puccinia graminis* und den Zusammenhang derselben mit *Aecidium Berberis*. Berlin 1865.
- Blackman, On the fertilization, alternation of generations, and general cytology of the Uredineae. (Ann. of Bot. 28, 1904.)
- Blackman & Fraser, Further studies on the sexuality of the Uredineae. (Ann. of Bot. 20, 1906.)
- Christman, Sexual reproduction in the rusts. (Bot. Gaz. Vol. 39, No. 4. 1905.)

第百五十圖



(Christman)

銹菌族ノ授精 (池野氏植物系統學ニ據ル)

フラグミジウムスベシオースム *Phragmidium speciosum*
 (1) 銹胞子造成前ノ狀 (イロ) 將ニ相密接合セントス
 ル菌絲細胞 (2) (3) (4) 同兩細胞合着シテ二個ノ核ヲ含
 ムル銹胞子ヲ生ズ (膨大)

所ノ隔膜溶解シ(同2)尋デ此兩菌絲内ノ核各々分裂シテ兩個ヅツノ娘核ヲ生ジ(同3)其上ナル
 モノ兩個一所ニ會シテ對ヲナス(同4)先ヅ(ニハ)ナル所ニ細胞隔膜起リテ母細胞ヲ生ジ母細胞
 分裂シテ銹胞子(タ)及ビ中間細胞ヲ成生ス故ニ各銹胞子ハ二個宛ノ核ヲ有ス此等兩核ハ相密
 接スルモ未ダ合着スルニ至ラザルナリ後此銹胞子發芽シテ菌絲ヲ生ズルヤ其各細胞ニハ隨
 テ二個宛ノ核ヲ含有シ又夫レヨリ夏胞子及ビ冬胞子ヲ生ズルモ亦皆各々二核ヲ包有スベシ

● ドバリー氏及ビエルステッド(Orsted)氏
 獨立ニ接種試験ニヨリテ此等諸種異形
 ノ胞子相互間ノ連絡ヲ發見シ初メテ銹
 菌族ニ満足ナル解釋ヲ與フルコトヲ得
 以後他ニ異種銹菌多ク發見セラレタリ
 ● ブラクマン氏並ニクライストマン
 氏ガ最近ノ研究ニ據ルニ銹菌類ニ於テ
 モ真正ナル有性生殖起ルガ如シ即チ例
 ヘバクライストマン氏ガ「フラグミジウ
 ム」スベシオースム, *Phragmidium speciosum*
 ニ於テ觀タル所ヲ畧述スレバ銹胞子ノ
 將ニ造成セラレントスルニ當リ寄主表
 皮下ニ駢列セル菌絲中某々ハ互ニ相密
 接シ(第百五十圖1イロ)其之ヲ隔絶スル

- 英 Autoecism
- 獨 Autözismus
- 佛 Autoecie
- 英 Heterocism
- 獨 Heteröcismus

冬孢子ハ春期ニ至リ擔子柄ヲ生ジテ發芽シ擔子孢子ハ表皮細胞ヲ貫穿シテ寄主植物ニ侵入シテ先ヅ雄精器ヲ生ジ次ニ銹子腔ヲ生ズ銹孢子ハ發芽シ氣孔ヲ通過シテ發芽管ヲ挿入シ夏孢子ヲ生ズ夏孢子ハ通常數回反複之ヲ生ズルモノニシテ寄生シテヨリ次ノ夏孢子ヲ生ズルマデハ通常八日乃至十日間ヲ要スルノミ故ニ此時代ハ最モ繁殖蔓延ニ適スルナリ終ニ夏孢子堆中若クハ特別ノ子實層中ニ冬孢子ヲ生ズ冬孢子ハ發芽シテ再ビ擔子柄ヲ生ジ以テ一循環ヲナスニ至ル是レ模範的ノ種類ニシテ此等五種ノ孢子形ヲ有スルニ拘ハラズ銹孢子ヨリ再ビ銹孢子ヲ生ズルハ極メテ稀ナル例ナリトス(Uromyces Erv)唯銹孢子ノミ缺如スル種類ニアリテハ冬孢子ヨリ生ズル擔子孢子ハ發芽シテ直チニ夏孢子ヲ生ズ此等第一次ノ夏孢子ハ多クハ孢子層ノ廣大ナルコト及ビ寄主ノ著シク畸形ヲ呈スルコトニヨリテ第二ノ夏孢子即チ第一次ノ夏孢子ヨリ生ジタル夏孢子層ト區別シ得ベシ (Triphragmium Uimariae, Puccinia Oreo-selini) 或種ニ在テハ銹子腔ト共ニ又雄精器ヲ缺如ス又銹孢子ト冬孢子トノミ存在シ夏孢子ヲ缺クトキハ冬孢子世代ハ銹孢子世代ヲ生シ銹孢子世代ハ冬孢子世代ヲ生ズ例ヘバ Gymnosporangium, Calyptospora 屬ノ如シ

前記ノ交番ガ同種ノ寄主植物ニ於テ行ハル、トキハ之ヲ ● 同株寄生ト稱シ若シ異種ノ孢子異種ノ寄主植物ニ跨リテ發生シ以テ其一生ヲ全フスルトキハ其生活史頗ル複雑ニシテ ● 異株寄生ト稱セラル

往時此等諸種異形ノ孢子相互ノ關係ヲ知ラザリシガ故ニ全ク別種ノ菌類ニ屬スルモノト認メラレタリ例ヘバ冬孢子ハ Puccinia graminis ニ屬スレドモ夏孢子ハ Uredo linealis ナル菌類之ヲ生ジ銹孢子ハ Accidium Berberidis ナルモノ之ヲ生ズト唱ヘラレタリ然ルニ千八百六十五年

● Blackman, On the fertilization, alternation of generations and general cytology of the Uredineae (Ann. of Bot. 28, 1904.)

Blackman and Fraser, Further studies on the sexuality of the Uredineae. (Ann. of Bot. 20, 1906.)

● Brefeld, Untersuch. a. d. Gesamtg. d. Myc. VII. (1888, 60; IX 1891. 25 usw.)

● Carleton, Journ. of applied Microscopy. Rochester. 6. 1903.

ニ雄精體ヲ生ズ雄精體ハ微細ナル橢圓體ニシテ(第百四十九圖2)成熟スレバ寄主ノ表皮ヲ破リテ之ヲ脱散セシム又雄精體ノ開ケル部ニハ細絲狀ノ毛茸叢生ス(第百四十九圖1)雄精體ハ糖分ヲ含有スル粘液中ニ包マレ爲メニ多數發生スルトキハ好香若クハ惡臭ヲ放ツコトアリ雄精體ガ果シテ何物ナルヤニ就キテハ學者ノ議未ダ一定スルニ至ラズ或ハ之ヲ分生胞子ト認メ或ハ之ヲ雄精細胞トナス其之ヲ分生胞子ト認ムルハ●ブレフエルド氏ノ主唱スル所ニシテ其論據ハ *Puccinia graminis*, *P. coronata*, *F. Tragicoponis*, *Uromyces Pisi* 等ノ雄精體ヲ極メテ養料ニ富メル液中ニ播種スルニ其發芽スルニ因テナリ(水中ニハ發芽スルコトナシ)而シテ *Polystegina* 屬又ハ類似ノ子囊菌ノ柄子器^{ハネニキ}ニ類似スルカ故ニ氏ハ雄精體ヲ柄子器(*Pyknidia*)雄精體ヲ柄胞子(*Pyknokontidia*)ト稱セリ然リ而シテ從來ノ研究ニ據ルニ假令此等ハ發芽スルモ少シク生長スレバ直チニ其生長ヲ停止シラ枯死シ加之ヲ生活植物ニ附着セシムルモ絶エテ之ヲ犯スノ力無シ故ニ假令分生胞子タルモ蓋シ今ハ其本來ノ官能ヲ失ヘルモノト爲スベシ(●カルトン氏ノ說ニ據レバ黒いちごノ銹菌ノ雄精體ハ比較的容易ニ發芽シ通常ノ發芽管ヲ生ズト云フ)又之ヲ雄精體ト爲スハ古來多ク學者ノ唱ヘタル所ナレドモ未ダ其授精ヲ遂グルコトヲ實視セルモノナク單ニ想像ニ過ギズト雖ドモスタール(Stahl)氏ノ地衣 *Collema* ニ關スル研究ニ據レバ之ヲ雄精體ト見做シ得ベシ殊ニ輓近●ブラツクマン氏ハ之ニ細胞學上ノ研究ヲ試ミ其結果トシテ雌器ノ性質變更若クハ其ノ消滅ニヨリ雄精體ハ今日其用ヲナスコト能ハズト雖ドモ尙多クノ種類ニ於テハ遺物トシテ殘留スルコトヲ論決セリ但シ其當否ハ尙ホ深キ研究アルニアラザレバ斷言スルコト能ハズ(池野氏系統學ニ據リ少シク増補ス)

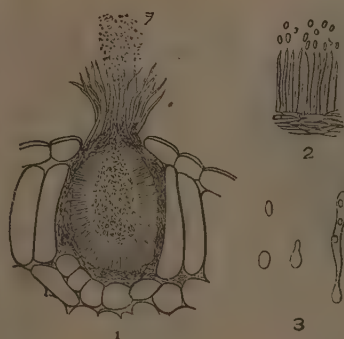
以上諸種ノ胞子ヲ具備スル種類ニ在テハ此等ハ規則正シク交番スルモノニシテ越冬シタル

● 英 Spermogonia
獨 Spermogonien
佛 Spermogonie

● 英 Spermatia
獨 Spermation
佛 Spermatie

● 英 Uredospore, summer-spore
獨 Uredospore, Sommer-spore
佛 Urédospore.

第百四十九圖



(Tavel)

織中ニ侵入セシム銹胞子世代ハ從前獨立ノ菌類ト思惟セラレ
Caecoma 等ノ屬名ヲ稱セラレタリ

● 夏胞子ハ冬胞子ト同ジク子柄ニ著生シ必ズ單胞ヨリ成リ球形、卵形、若クハ橢圓形ヲナシ單胞ノ冬胞子ニ類似シ且ツ冬胞子ノ如ク子實層中ニ生ス而シテ往々夏胞子層中ニ後、冬胞子ヲ生スルモノアリ夏胞子ノ膜ハ細刺ヲ生シ若クハ微細ナル疣狀ヲナシ二個乃至數個(十個以下)ノ發芽孔アリ故ニ單胞ノ冬胞子ト明ニ區別シ得ルモ確實ナル區別ハ其發芽法ニアリトス發芽ハ成熟後直チニ行ハル、ヲ常トシ銹胞子ニ於ケルト同ジク發芽管ヲ生ジ氣孔ヲ通過シテ之ヲ寄主ノ組織中ニ挿入シ菌絲トナリテ其組織内ニ蔓延ス夏胞子ハ大抵短キ菌絲ノ枝端ヨリ單獨ニ絞生スルモノナレドモ稀ニハ *Colosporium*, *Chrysomyxa* 屬ノ如ク夏胞子鎖狀ニ連生スルモノアリ終ニ尙ホ一種ノ胞子即チ所謂 ● 雄精體ヲ生ズ銹菌ノ雄精體ハ極メテ微細ナル粒狀體ニシテ之ヲ容ルル所ノ器ヲ ● 雄精器ト云フ(第百四十九圖雄精器ハ單獨ニ生ズルコトナク他種ノ胞子ニ先チ若クハ同時ニ且ツ大抵銹胞子アル近傍ニ生ズ例ヘバ銹胞子ガ寄主葉ノ下面ニ生ズレバ雄精器ハ其上面ニ生ズルガ如シ(第百四十八圖雄精器ハ肉眼的ニハ細點狀ヲナシ寄主ノ表面下ニ成生シ其内ニハ細絲狀ノ子柄アリ子柄ノ末端

Puccinia graminis 第三

- (1) めギ屬ノ葉ニ於ケル雄精器
縱斷チ(脫出セル雄精體(二〇倍))
(2) 雄精器内ノ雄精體層ノ一部
(三五倍) (3) 雄精體並ニ其發芽、
發芽管内ニハ油滴アリ(三〇倍)

● 英獨佛 Aecidium
Aecidium
Ecide

● 英獨佛 Aecidiospore
Aecidiosporen
Ecidiospore

第 百 四 十 八 圖



(de Bary)

Puccinia graminis 第二(少シク膨大)

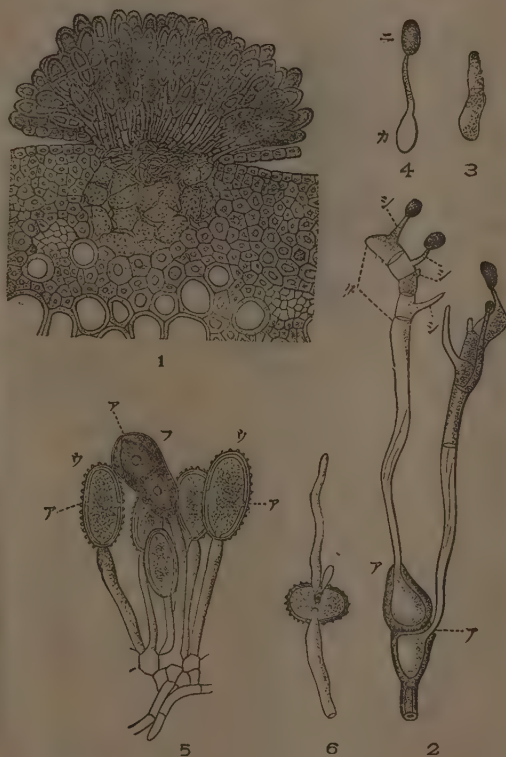
めざ屬 Berberis vulgaris ノ葉横斷
(イ) 葉ノ上面 (ロ) 葉ノ下面
此葉ハ(ハ)ニ於テ天然ノ厚ミヲ存
シ(ニ)ニ於テハ菌寄生ノ爲メ病的
ニ肥厚セリ(チ)雄精器(シ)銹子器ノ
既ニ開裂セルモノ(サ)同上ノ未ダ
開裂セサルモノ

絞生ス初メ各胞子ノ中間ニハ所謂中間細胞(Zwischenzelle)アリト雖ドモ速ニ萎縮シ破壊スル
ガ故ニ幼稚ナル時代ノ外ハ之ヲ認メ難シ銹胞子ハ數個ノ發芽孔ヲ有スレドモ二三ノ屬ノ外
ハ豫メ之ヲ認メ難シ發芽スルニハ單一ナル發芽管ヲ生シ氣孔ヲ通過シテ之ヲ寄主植物ノ組

銹菌ノ凡テノ種類ニアラザレドモ最多數ノ種類ニ在
テハ冬胞子ト共ニ尙ホ二種ノ厚膜胞子ヲ生ズ此等ノ
胞子ハ必ズ單胞ヨリ成リ只發芽管ヲ生シテ發芽シ得
ルモノナリ銹胞子及ビ夏胞子即チ是レナリ●銹胞子
(第百四十八圖シ)ハ凡テノ種類ニ於テ殆ンド同様ノ構
造ヲ有シ碗狀ヲナセル子實層中(之ヲ●銹子腔ト稱ス)
ニ生シ擬護膜ト稱スル後其頂部ニ於テ開放スル組織
ニヨリテ圍繞セラル擬護膜ハ杯狀、圓筒狀、フラスコ狀、
半圓形ヲナシ扁平細胞ノ一層ヨリ成リ表面ニ特有ナ
ル疣狀ノ構造ヲ有シ且ツ多クハ赤黃色ノ油滴ヲ含有
ス極メテ稀ニハ Melampora 屬ニ於ケルカ如ク擬護膜
ヲ缺クモノアリ又 Phragmidium 屬ニ於ケルガ如ク内方
ニ屈曲セル絲狀體ノ一群ニヨリテ代理セラル、モノ
アリ銹胞子ハ必ズ單胞ヨリ成リ黃色若クハ赤色ノ油
滴充滿シ多クハ美麗ナル細刺ヲ具ヘ而シテ子實體ノ
底部ニ密生セル短キ單柄ノ上ニ連鎖狀ニ列ヲナシテ

Puccinia graminis (池野氏系統學ニ據ル)

- (1) 寄主ノ葉ヲ横斷シ冬胞子堆ヲ示ス(二〇〇倍)
 (2) 冬胞子ノ發芽(ア)發芽孔
 (タ)擔子柄シ)擔子突起(三〇〇倍)
 (3) 擔子胞子ノ發芽(五〇〇倍)
 (4) 同上(カ)が寄主ヲ犯スコト能ハサルニ當リ第二次胞子(ニ)ヲ生シタル狀(三〇〇倍)
 (5) 夏胞子(ウ)並ニ冬胞子(フ)ヲ示ス(ア)ハ發芽孔(三〇〇倍)
 (6) 夏胞子ノ發芽(三〇〇倍)



(1) Tavel. (2) (3) (4) Tulasne. (5) (6) de Bary.

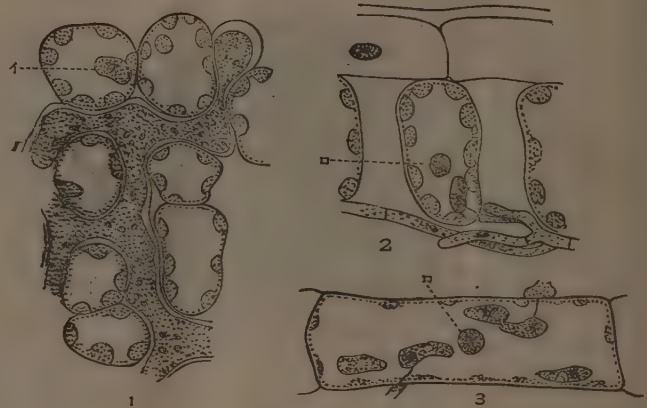
配列法ハ屬ニヨリテ種々ノ差異アリ各細胞ハ通常一箇ノ發芽孔ヲ有シ一個ノ擔子柄ヲ生スルモノナリ發芽孔ハ發芽前ニ當リ往々外膜ノ薄キ部分若クハ内膜ニ於ケル小孔トシテ認メ得ベク *Puccinia*, *Uromyces* 屬ニテハ膜ノ色此場所ニ於テ稍鮮淡ナルニヨリ認メ得ベシ冬胞子ハ其表面ニ彫刻細刺狀突起等ヲ具フルモノナリ

ナル冬胞子内ニ留リ速ニ互ニ融合ス冬胞子發芽シテ擔子柄ヲ生スルヤ前記ノ核ハ二回分裂シ擔子柄ノ各胞中各一箇ノ核ヲ有スルニ至ル

冬胞子ハ多少擴リタル子實層中ニ發生シ多クハ有柄ナリ柄ハ屢膠狀ニ膨脹シ爲メニ胞子ノ脱出ヲ容易ナラシム胞子ハ一箇若クハ數個ノ細胞ヨリ成ル此等ノ細胞ノ

● 英 Teleutospore, Winter-spore
獨 Teleutospore, Winter-spor
佛 Téléutospore

第 百 四 十 六 圖



(Klebahn)

- (1) *Puccinia glumarum* (二四倍)
小麥ノ葉面ニ平行シタル截切面ニ菌絲存在ノ狀菌絲中ニ夥多ノ核アリ(寄主植物ノ細胞ノ核ハ截切面ニハ見ヘズ)
(イ) 吸器ニシテ菌絲トノ關係ハ認メ難シ
(2) *Puccinia simplex* (二四倍)
表皮下ノ櫛狀細胞内ニ菌絲存在ノ狀及此ヨリ抽出スル吸器 (口) 核
(3) 同上
維管束ノ周圍ニアル細胞中ニ僅少ノ原形質核及ヒ五箇ノ吸器中ニ箇ノミ菌絲トノ連絡ヲ認メ得チ有スル狀

ノナリ擔子柄ハ單一ナル菌絲管ニシテ冬胞子ノ細胞膜中ニ存スル發芽孔ヨリ抽出シ鎖狀ニ連絡セル四個ノ細胞ニ分裂ス稀ニハ其下部ニ第五ノ細胞ヲ生シテ柄細胞(Stichidio)ノ用ヲナスコトアリ各擔子柄ノ細胞ハ多少長キ擔子突起(Serigina)ヲ出シ其頂端ニ一箇ノ胞子ヲ生ズ前記ノ生殖法ニ先チテ一定ノ核行爲行ハル即チ冬胞子ノ母細胞ハ初メ二個ノ核ヲ含有シ各箇トモ同時ニ分裂シテ四個ノ娘核ヲ生シ二個ノ娘核ハ柄細胞中ニ移轉シ殘餘ノ二個ハ幼稚

菌絲ハ侵入ノ場所附近ニ局在シ往々其膨大(殊ニ莖部及ビ葉脈部ニ於テ)ヲ惹キ起スモノニシテ子實體ヲ表皮下ニ生シ表皮ノ破裂スルニ至テ露出ス生殖體ノ最も重要ナルハ冬胞子(第四百十七圖)ニシテ黑穗菌ノ厚膜胞子ニ相當シ銹菌ノ諸屬ヲ區別スルハ主トシテ其性質ニヨルモノニシテ大抵ノ場合ニテハ發芽シテ擔子柄ヲ生ズル前ニ休眠ヲ要スルモ

(1) 眞正擔子菌類 (Eubasidi)

眞正擔子菌ハ狹義ノ擔子菌ニシテ眞正ナル擔子柄ヲ有ス眞正ナル擔子柄トハ其形大サ胞子ノ數及ヒ其形狀等ニ於テ各種ニ對シテ極メテ規則正シキ擔子梗ヲ云フ殊ニ胞子形成ニ關シテ規則正シキコトハ重要ニシテ黑穗菌族ニ在テハ各半擔子細胞ニ一定數ナラザル胞子ヲ生ズト雖モ眞正擔子柄ニ在テハ必ズ一定數ノ胞子ヲ擔子突起上ニ形成スルモノニシテ其數通常四個ナリトス

眞正擔子菌類ハ別テ二トス擔子柄ノ分割セルモノヲ多胞擔子柄類 (Protobasidiomycetes) ト云ヒ擔子柄ノ單胞ナルモノヲ單胞擔子柄類 (Autobasidiomycetes) ト稱ス前者ハ又分テ銹菌族及ビミくらげ族ノ二トス其中銹菌族ハ植物病理學中最モ重要ナル位地ヲ占ムルモノナリ

1. 銹菌族 (Uredineae)

銹菌ハ高等植物ニ寄生シ所謂●銹病ノ原因ヲナスモノニシテ最モ純正ナル活物寄生菌ナリ他ノ寄生菌例ヘバ黑穗菌スラモ或ル程度マデハ死物寄生ノ榮養ヲ營ミ得レドモ銹菌ハ人工培養未ダ成功セズ只發芽管ガ適當ナル寄主植物ノ組織内ニ達シテ初メテ其後ノ發育ヲナシ胞子生成ノ作用ヲ營ムニ至ルモノナリ

本族ハ多少分岐セル有隔ナル菌絲ヲ有シ菌絲ハ盛ニ細胞間隙ニ生育シ細胞中ニ吸胞ヲ挿入ス菌絲ハ往々黃橙色若クハ赤橙色ノ油滴ヲ含ム寄主植物ノ病斑ガ多ク赤橙色ヲ呈スルハ是レガ爲メナリ

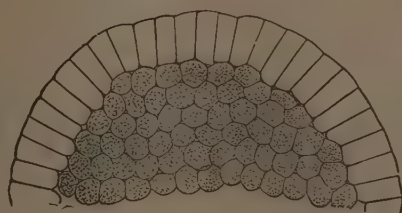
● Rust
Rost
Rouille

位スルハ孢子ニシテ是レ亦單一ノ層ヲナスノミ孢子層ノ内部ニアルモノハ凡テ無色透明ノ柔軟細胞ニシテ孢子ニアラズ皮層ノ細胞ハ孢子ヨリ遙ニ小ナレドモ内部ノ柔軟細胞ニ至テハ其大サ殆ンド孢子ニ等シ以上三要素緊密ニ結合シテ孢子堆ヲナシ始メハ膠化セル菌絲ヨリ包圍セラルレトモ成熟スレバ之ヲ失フモノトス

孢子堆ハ球形ニシテ褐色ヲ呈シ其大サ百—百四十 μ アリ孢子ハ淡褐色ニシテ橢圓形ヲナシ長サ八—十 μ 幅四—八 μ アリ●セツチエル氏ノ研究ニ據レバ孢子ハ孢子堆ノ儘ニテ發芽シ前菌絲ノ頂端ニ數個ノ紡錘形ノ小生子ヲ生ジ小生子ハ一旦接合シタル後チ菌絲ヲ生ズト云フ

(農學士高橋良直氏ニ據ル)

Doasansia Alismatis ノ 胞子
球ノ斷面(200倍)



Dietel)

法ハ前菌絲ノ先端ニ小生子ヲ輪生シ小生子ハ基部ニ於テ接合ヲ行フアリ行ハサルアリ養液中ニ在テハ酵母様ニ芽生シテ第二、第三ノ小生子ヲ生ス

● Doasansia Alismatis (Nees) Cornu.

さじちもだかノ葉ニ寄生シ殊ニ其表面ニ肉眼的ニハ暗色ノ斑點ヲ生ス胞子層ハ中等大ノ黄色ノ斑點ヲナシテ密ニ群生ス胞子ハ大サハ一〇μ胞子球ハ通常氣孔ノ下ニアリ一二〇—一八〇μノ大ヲ有ス小生子ハ前菌絲上ニ於テ雙々相接合シ長形ナル第二ノ小生子ヲ生シ養液中ニアリテハ延長シ分裂シ隔膜及ビ先端ニ小形ノ小生子ヲ生ス

○ 慈姑ノ炎腫病

病原菌ノ學名 *Doasansia tohimensis* P. Henn.

○ 病徵及病原菌

本菌ハ亞米利加ニ於テ最モ普通ニ *Sagittaria variabilis* (慈姑ノ一種)ニ寄生シ葉柄、葉脈、花軸、花梗、子房壁等、凡テ綠色ヲ有スル諸部ニ胞子ヲ生ジ顯著ナル膨大ヲ惹キ起スモノニシテ本邦ニ於テハ慈姑ニ寄生スルコトヲ近頃ニ至リテ發見セラレタリ

胞子ハ球形ノ胞子堆ヲナス然レドモ全體盡ク胞子ヨリ成ルニアラズシテ先ツ其最外層ヲナスモノハ一種ノ無色柔軟細胞ニシテ唯タ一重ニ排列スルノミ之ヲ皮層ト名ツク皮層ノ次ニ

- ⑤ Sirrine, F. A., and Steward, F. C. — Experiments on the Sulphur — Lime Treatment for Onion Smut. (Bull. N. Y. Agr. Exp. Sta., 182 : 145—172. 1900.)
 ⑥ Setchell, W. A. An Examination of the Species of the Genus *Doassansia* Cornu. (Ann. Bot., 6 : 1—48. 1892.)

豫防ノ効アリ

(一)⑤サーリン及ステワード兩氏ノ試験ニヨレバ播種ノ際「エトカー」ニ付硫黄百「ボン」風
 化石灰五十「ボン」ヲ畦ニ施セバ豫防ノ効アリ

(三)前記ノ豫防法ノ外、移植ニ際シ被害ノ幼苗ハ盡ク集メテ燒キ棄ツベシ

○ *Urocystis Anemones* (Pers.) Winter.

(*Urocystis pompholygodes* Rabenhorst)

にりんさう、みすみさう等毛茛科植物ノ葉、葉柄、莖等ニ寄生シ長形ニシテ不規則ニ破裂スル硬皮(Swiele)ヲ生ズ中央細胞ハ暗褐色ニシテ寄主ノ種類ニヨリ一乃至二箇ナルアリ三箇乃至六箇ナルアリ附屬細胞ハ不十分ニ包圍スルカ稀ニハ缺如スルコトアリ

○ *Urocystis Anemones* var. *japonica* P. Henn.

しうめいぎくノ葉莖ニ寄生ス

○ *Urocystis sorosporioides* Körn.

からまつ屬とりかぶと屬をだまき屬ノ葉、葉柄ニ寄生ス

○ *Urocystis Trillii* Miyabe.

えんれいさうノ葉ニ寄生ス

○「ド」アスサンシア屬 (*Doassansia* Cornu)

胞子ハ多數結合シテ球形若クハ不整形ノ胞子球ヲナシ暗色ニシテ形狀ヲ異ニスル不生殖細胞ノ一層ニヨリテ圍繞セラル胞子球ハ寄主ノ組織ノ腐敗ニヨリテ散逸シ水上ヲ游泳ス發芽

球葱ノ黑穗病

- (1) 被害ノ球葱(三分ノ一大, Thaxter)
(2) 胞子(20倍, Clinton)



第四百四圖

苗床ニ播種シ其内ヨリ健全ナル苗ヲ撰ビテ畑ニ移植スルトキハ如何程本病害ニ侵サレタル畑ト雖ドモ決シテ再ビ發病ノ憂ナキコトヲ發見セリ蓋シ胞子ハ球葱ノ極メテ幼稚ナル時代ニ侵入スルコトヲ得レドモ此時期ヲ經過シタル後ハ侵入スルコト能ハザルガ故ナラン此移植法ヲ施ス時ハねきり蟲ノ害ヲ免レ三四週位早ク成熟シ又其收穫モ五割内外ノ増額ヲ得ルト云フ

本病原菌ハ *Urocystis Colchici* (Schlecht.) Rabenhorst; *Urocystis magica* Passr. 等ト同種ト見做サレタルモノナレドモ異種ニ屬スルコト明了トナレリ

豫防及驅除法

(一) (2) ヘルピー氏ノ試験ニ據レバ播種ノ際石灰、フォルマリン又ハ兩者ヲ土壤ニ施ストキハ

管ガ球葱ノ第一葉ノ地中ヨリ生長セントスル際侵入スルモノナルコトヲ確メタリ故ニ種子ニ殺菌劑ヲ施スモ其効ナシ然レドモ種子ヲ播種セントスル哇ノ土ニ硫黄末、石灰、若クハ「フォルマリン」ヲ混スルトキハ稍々効驗アリ (3) スクレーギス氏ハ種子ヲ先ツ

- Farlow, W. G. — Onion Smut (Ann. Rep. Sec. Mass. Sto. Bd. Agr., 24 : 164—176. 1877.)
 ● Thaxter, R. — The Smut of Onions. (Ann. Rep. Conn. Agr. Exp. Sta., 1889 : 129—153. 1890.)

(三)本病原菌ノ孢子ハ黒麥脱粒ノ際農具ニ附著シテ他ニ傳染スルノ恐アルヲ以テ脱粒ノ際使用シタル農具ハ直チニ熱湯ヲ注ギテ乾カシタル後ニアラザレバ再ビ使用スベカラズ又被害ノ稈ハ之ヲ燒却シ孢子ノ飛散ヲ防グベシ

○球葱ノ黒穗病 (第百四十四圖)

病原菌ノ學名 *Urocystis Cepulae* Frost.

英 名 Onion smut.

獨 名 Der Zwiebelbrand.

佛 名 Charbon de l'Oignon.

○病徵 本病ハ球葱ノ鱗莖又ハ莖ニ發生ス歐米ニ存在スレドモ殊ニ米國ニ於テ大害ヲナス本邦ニモ發生ス

幼稚ナル植物ハ已ニ侵害ヲ被リ萎縮シテ球莖ヲ生スルコトナシ被害部ハ莖及ビ球莖ニシテ孢子塊ハ孤立シタル粉塊トナリ若クハ一層大ナル區域ヲ占ム始メハ薄キ寄主ノ被膜ヲ以テ覆ハルレドモ遂ニ被膜破裂シテ黑色ノ粉末ヲ露出ス

○病原菌 孢子塊一七μ—一一五μハ卵圓乃至球形ニシテ一若クハ稀ニハ二細胞ヨリ成ル不生殖細胞ハ有色ニシテ卵圓乃至球形ヲ呈シ全ク孢子ヲ覆フ中央孢子ハ赤褐色ヲ呈シ卵圓乃至球形ニシテ長サ一二—一六μアリ

本病原菌ハ初メ●フアロー氏ノ研究アリ次ニ米國コンネクチカッツ州農事試驗場ノ●サツクスター氏ハ本病害ニ就キ精密ノ試験ヲ行ヒ害菌ハ土壤中ニアリテ小生子ヨリ生ズル發芽

稈黑穗病ニ罹リタルらゝ麥ノ上部ヲ示ス (Massee)

(イ) 稈黑穗菌ノ孢子發芽ノ狀 (凡ソ三〇〇倍)



ハ縦ニ長キ數條ノ條斑ヲ生シ始
メハ灰色ヲ呈スレドモ表皮破裂
スルニ至テ赤黑色ノ粉末ヲ散ズ
稈ハ唯ダ維管束ヲ殘シテ柔組織
ハ皆枯死スルヲ以テ抽穗セズ稀
ニ抽穗スルモ曲リテ畸形ヲナシ
或ハ全株枯死ス我國ニ於テモ大
害ヲナスコトアリ

○病原菌 孢子球ハ赤褐色ヲ呈シ外面平滑ニシテ常ニ一、二、若クハ三、四個ヅ、團塊ヲナシ

其周圍ハ小形無色若クハ黃色ノ附屬細胞ニヨリテ不十分ニ包マル是レ蓋シ風ニヨリテ飛散
スルニ適スルノ用ヲナスモノナラン全體ノ大サ一六 μ 乃至三二 μ ニ達ス孢子ノ大サハ一
 μ 乃至一八 μ アリ水中ニ於テ容易ニ發芽シ前菌絲ヲ出シ其先端ニ圓筒形ノ小生子ヲ輪生ス
小生子ハ前菌絲ヨリ離脫スルコトナクシテ側面ヨリ發芽管ヲ生ス發芽管ノ寄主ニ侵入スル
ハ幼苗ノ葉鞘ヨリシ以テ幼莖中ヲ上昇スルモノナリ

小麥ニ寄生スル稈黑穗菌ハ學名ヲ *Urocystis Tritici* ト稱シ本邦ニ發生ス *Urocystis occulta* ト
同種ナルカ判然セズ

○豫防及驅除法

- (一) 溫湯浸種法 華氏百三十度ノ溫湯ニ五分間ヲ行フベシ
- (二) 種子ヲ他ノ無病地ヨリ得テ播下スベシ此場合ニハ特ニ溫湯浸種法ヲ行フノ必要ナシ

● Körnicke, Mykologische Beiträge
(Hedwigia Bd. 16. s. 33. 1877.)

小麥稈黑穗豫防
試驗(農事試驗
場報告第十八號
堀正太郎氏)

Brefeld, O. — Hemibasidi, [Brandpilze, III.] Unters. Gesamt. Myk., 12 : 99—236. 1895.
 Kühn, J. — Der Brand des Getreides (Krankh. Kulturg., 42—89. 1858.)
 Wolff, R. — Der Brand des Getreides, 1—37. 1874.

成リ長サ四五——〇〇μアリ各胞子ハ橢圓形又ハ多角形ヲナシ長サ一四——二二μアリ平滑
 ニシテ赤褐色ヲ呈ス

「ウロチスチス」屬 (*Urocystis Rabenhorst*)

胞子ハ數箇集リテ小球形ヲナシ發芽力ヲ有セザル無色若クハ淡色ノ附屬細胞ニヨリテ圍繞
 セラル一箇若クハ數箇ノ中央ノ細胞ハ他ノ細胞ニ比シテ稍々大ク色濃ク膜亦厚シ發芽スル
 トキハ前菌絲ヲ生シ先端ニ小生子ヲ輪生ス小生子ハ通常接合スルコトナク第二小生子ヲ生
 スルカ若クハ直チニ發芽シテ菌絲ヲ生ズ

○^{ライムギ} 黑麥ノ稈黑穗病 俗稱くろしぶ(第四百四十三圖)

病原菌ノ學名 *Urocystis oeculia* (Wallr.) Rabh.

(*Urocystis parallela* Fisch. de Wald.)

(*Urocystis Triticis* Körn.)

(*Polygystis oeculia* Schl.)

英 名 Rye smut.

獨 名 Der Roggenstengelbrand; der Roggenstielbrand.

佛 名 Charbon des tiges du Seigle.

○病徵 本病ハ又すじくろぼト稱ス歐米ニテハらい麥ニ發生シ往々大害ヲナス殊ニ南濠
 洲ニ於テハ其被害甚ダシト云フ葉及ビ稈ニ發生スルモノニシテ稀ニハ花穗ニモ發生ス患部

二三ノ本邦産寄生菌ニ就テ(札幌博物學會報第一卷第二號一七三頁、高橋良直氏)

つゆぐさニ發生シ子房ノ内容ヲ紫褐色ノ粉末ニ變スルモノニシテ子房壁モ大半破壊セラレ粉末ヲ露出セシム胞子ハ球形ニシテ淡紫褐色ヲ呈シ直徑一一—一八 μ 表面ニハ頗ル顯著ナル網目狀ノ脉紋アリ脉紋ハ六角形ノ目ヲ形成シ被膜面ヨリ隆起スルコト二—三、五 μ ナリ胞子發芽ノ狀未ダ明カナラザルヲ以テ其所屬ヲ確ムルコト能ハザルモ恐クハ *Tilletia* 屬ノモノナラン

○ *Tilletia corona* Scrib.

すゝめのてつぼう、めひしば、のびゑノ子房ニ寄生シテ黑色ノ胞子塊ニ變セシム

「ツブルチニア」屬 (*Tubercinia* Fries (Emend. Woronin))

胞子ハ多數密ニ結合シテ附屬細胞ヲ缺キタル球形若クハ不正形ノ胞子球ヲ形成ス發芽法ハ腥黑穗菌屬ニ於ケルト同ジク前菌絲ノ先端ニ四—八個ノ長形ナル小生子ヲ輪生シ雙々相接合シテ第二並ニ第三ノ小生子ヲ生ス寄主ノ表面ニハ又菌絲ヨリ白色ノ微様ヲナセル分生胞子ヲ生ス

○ *Tubercinia Trientalis* Berk. et Br.

(*Sorosporium Trientalis* Wor.)

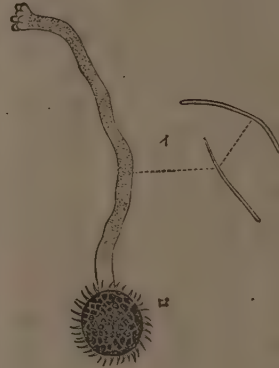
つよとりさうノ葉、葉柄又ハ莖ニ寄生ス葉ニ在テハ初夏不規則ニシテ稍肥厚シタル病斑ヲ生シ葉ハ爲メニ早ク脱落ス莖ニ在テハ扁平ナル廣キ肥癭ヲ生ス而シテ早春葉ノ下面ニ白キ微狀ノ被膜ヲ生ズ此レ分生胞子世代ニシテ學名ヲ *Ascomyces trientalis* Berk. ト稱シ胞子ハ橢圓形若クハ卵圓形ヲナシ長サ一一—一四 μ 幅五—七 μ アリ厚膜胞子ハ十箇乃至多數ノ胞子ヨリ

- Anderson, A. P.—Rice Blast and a New Smut on the Rice Plant (Bull. S. Car. Agr. Exp. Sta., 41, 7—14, 1899.)
- Anderson, A. P.—A New *Tilletia* parasitic on *Oryza sativa* L. (Bot. Gaz., 27 : 467—472, 1899.)
- Anderson, A. P.—*Tilletia horrida* Taka., on Rice Plant in South Carolina (Bull. Torr. Bot. Club, 29 : 35—36, 1902.)

稻ノすみ黒穂胞子

(富橋良直氏ニ據ル)

- (イ) 小生子
- (ロ) 胞子發芽ノ狀



第四百二十四圖

命名ニ係ルモノナリ ●米國ニテモ南カライナ州ニ於テ發生シ多少ノ害ヲナスト云フ

● *Tilletia striiformis* (Westend.) Oued.

いちごつなぎ等禾本科植物ニ寄生ス胞子層ハ長キ線條形ヲナシ始メ表皮ニヨリテ被ハレ後粉狀ヲナシテ葉ノ組織ヲ破壊シ纖維狀ヲナシテ飛散ス
胞子ハ球形若クハ橢圓形又ハ不規則ナル形狀ヲナシ長サ一〇——一三μ幅八一——一μアリ褐色ニシテ短刺ヲ密生ス

○つゆぐさノ黒穂病

病原菌ノ學名 *Tilletia* (?) *Commelinæ* Kom.

シ其損害尠カラズ被害ノ粒ハ皆破裂シ内部ヨリ圓錐形ノ突起物ヲ出シ黒色ヲ呈ス是レ其内部ノ胞子顯出シ粒ノ表面ニ附着スルニヨル又桃色ヲ帶フルモノアリ胞子ハ球形(一八、五——二三μ)或ハ橢圓形(幅一八——二二、五μ長二二——二六μ)ニシテ濃キ橄欖色ヲ呈シ表面ニ著シキ刺ヲ生ズ刺ハ尖リテ一方ニ曲リ其根基部ハ多角形ナレドモ頂部ハ圓形ナリ之ヲ水中ニ播ケバ前菌絲ヲ生ジ其先端ニ絲狀若クハ針狀ノ小生子ヲ生ス小生子ハ稍彎曲シ其數十箇乃至二十箇アリ長サ三八μ乃至五八μアリ本病ハ ●農學士高橋良直氏ノ研究

Farrar, W., — Bunt Experiments of 1901. (Agr. Gaz. N. S. W., 14 : 206—26, 1903.)
Kellerman, W. A., and Swingle, W. T., — Preliminary Experiments with Fungicides for Stinking Smut of Wheat. (Bull. Kans. Agr. Exp. Sta. 12 : 27—50, 1890.)

四(μ)アリ(ロ)丸腥黑穗菌 *Tilletia laevis* ノ孢子(第四百十一圖)ハ淡褐色乃至暗褐色ヲ呈シ形及ビ大サ一定セズ橢圓形、長橢圓形ナルアリ或ハ不規則ニ延長セルアリ然レトモ表面ハ必ズ平滑ナリ長サ一七一二五μ幅一四—一八μアリ兩種往々同一ノ花穗ニ混生スルコトアリ歐洲ニ於テハ前者多ク北米ニ於テハ後者多ク發生ス
黑麥ニ寄生スル腥黑穗 (Der Kornbrand) アリ學名ヲ *Tilletia Secalis* (Corda) Kühn ト云フ其害未ダ甚ダシカラズ我邦ニテハ未ダ其發生ヲ聞カズ

○豫防及驅除法

- (一)本病發生ノ虞アルトキハ華氏百三十度ノ溫湯浸種法ヲ行フベシ
- (二)種子ヲ他ノ無病地ヨリ得テ播下スルモ可ナリ此場合ニハ特ニ種子ニ溫湯浸種法ヲ行フノ必要ナシ

- (三)本病菌ノ孢子ハ永ク其侵食力ヲ持續スルモノナルガ故ニ被害種子ヲ脱粒スルニ使用シタル器具ハ熱湯ヲ注ギ乾カシタル後ニアラザレバ再ビ之ヲ使用スベカラズ
- (四)畑ニ於テ成ルベク注意シテ腥黑穗ヲ拔キ取り燒キ棄ツベシ外觀著シキ異狀ナキ故注意セザレバ之ヲ發見シ難シ

○稻ノすみ黑穗病 一名袋麴 (本書第八圖版(5)(6)及第四百十二圖)

病原菌ノ學名 *Tilletia horrida* Takahashi.

英 名 Bunt of rice.

○病徵及病原菌 本病害ハ成熟ノ頃稻ニ發生スル一種ノ腥黑穗ニシテ近年諸縣ニ發生

●稻ニ寄生スル
こうじくろぼ及
丸黑穗菌ノ一新
種ニ就テ(英文)
(植物學雜誌第
百〇九號)農學
士高橋良直氏)

Wolff, R. — Der Brand des Getreides, 1—37. 1874.
 Bolley, H. L. — New Studies upon the Smut of Wheat, Oats, and Barley.
 (Bull. N. Dak. Agr. Exp. Sta., 27 : 109—162. 1897.)
 Kühn, J. — Die Anwendung des Kupfervitrioles als Schutzmittel gegen den
 Steinbrand des Weizens. (Bot. Zeit., 31 : 502—505. 1873.)
 Kellerman, W. A. — Second Report on Fungicides for Stinking Smut of Wheat.
 (Bull. Kans. Agr. Exp. Sta., 21 : 47—72. 1891.)

圖一十四百第

圖 十 四 百 第



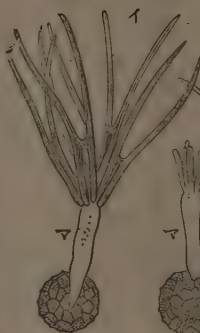
(Delacroix)

丸腥黑穗菌ノ孢子

(廣大)



(Masse)



(Tulasne)

小麥ノなぐぐろ病 (Tilletia Tritici) ノ
 厚膜孢子發芽

(1) 小麥ノ腥黑穗 (マ) 前菌絲 (イ) 小生子(第一次)
 (ロ) 第二次小生子 (キ) 第一次小生子が生ゼル纖細
 ナル發芽管 (四〇倍)

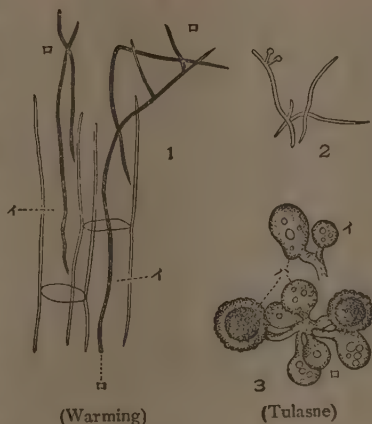
秋蒔小麥ニ比スレバ侵害ヲ被ルコト多キコトヲ實驗セリ
 孢子ハ長年月間生活力ヲ保持スルモノニシテ甚タシキハ八ヶ
 年間其生活力ヲ失ハサリシト云フ
 腥黑穗ノ病原菌ニハ二種アリ (イ) 網腥黑穗菌 Tilletia Tritici ハ胞
 子暗褐色ヲ呈シ球形稀ニ橢圓形(徑一六μ—二二μヨリ長サ二
 四μニ至ル)ニシテ表面ニ美麗ナル網狀ノ凸起(高サ一μ幅二—

キユーリン氏ノ研究ニ據レバ本病原菌ノ胞
 子ヨリ生ジタル發芽管ハ直接ニ外皮ヲ貫
 穿シテ(必ス最下部ノ近傍ニ於テ)組織中ニ
 侵入シ菌絲ハ寄主ノ生長ニ伴フテ伸長シ
 (殊ニ髓部ヲ通過ス)舊部ノ原形質ハ次第ニ
 新部ニ移轉シ斯クテ菌絲ハ小麥ノ子苗ニ
 大ナル損害ヲ與フルコトナクシテ子房ニ
 達シ爰ニ於テ始メテ固有ノ有害作用ヲ起
 スモノナリキユーリン氏ハ又發芽シタル分
 生孢子及ビ小生子ハ共ニ侵入寄生シ得ル
 コト多數ノ分生孢子同一ノ子苗ヲ侵害ス
 ルトキハ夥多ノ菌絲ヲ生ジテ遂ニ寄主ヲ
 枯死セシムルニ至ルコト及ビ春蒔小麥ハ

小麦 腥黑穗菌

- (1) 寄主組織ノ縦斷面 (イ) 細胞 (ロ) 菌絲 (100倍)
 (2) 菌絲ヨリ胞子形成ノ狀 (同上)
 (3) 同上ナ一層鄭大シテ胞子形成ノ狀ヲ示ス
 (イ) (ロ) ハ其順序ヲ示ス

圖九十三百第



(Warming)

(Tulasne)

小屋ノ外ニ漏ル、ニ至ル

○病原菌 病原菌ノ胞子ハ結實菌絲ノ一端ニ膨

大トナリテ生シ之ヲ水中ニ播ケバ發芽シテ長短不

定ナル前菌絲ヲ生ジ其先端ニ小生子ヲ輪狀ニ生ス

而シテ原形質ハ爰ニ移轉シ前菌絲ニ一箇ノ隔壁ヲ

生ジテ小生子ヲ分離セシム小生子ハ接合シテ後往

々脫離前脫離シ發芽シテ菌絲ヲ生シ其先端ヨリ鎌

狀ノ第二次小生子ヲ生ズ ●キューン氏ノ實驗ニ據

レバ此等ノ第二次小生子及ビ輪狀ニ生シタル小生

子ハ濕潤ナル空氣中ニ在テハ菌絲ヲ生ジテ寄主植

物ニ侵入シ得ルト云フ然レドモ若シ之ヲ水中ニ置

クトキハ菌絲ハ生長ヲ繼續シ原形質ハ舊部ヨリ新

部ニ移轉シ小生子ヲ生スルコトナシブレフェルド氏

部ニ移轉シ小生子ニ比スレバ發芽管及ビ分生胞子ノ小ナ

ルノミ其他ノ點ニ就テハ異ナルコトナシ

胞子ハ培養液中ニ在テハ發芽スルコトナシ水中ニ在テ生シタル分生胞子ヲ培養液中ニ移ス

トキハ細キ菌絲ヲ生ジ其ヨリ短キ空中菌絲 (Aerial hyphae) ヲ生ジ隔膜ヲ以テ境セラレ其内容

物ヲ以テ小數ノ鎌狀ナル分生胞子ヲ生ジ容易ニ脱落シテ菌絲ヲ生ジ再ビ分生胞子ヲ生スル

モノナリ

Tulasne, L. R. — Second Mémoire sur les Uredinées et les Ustilaginées. (Ann. Sci. Nat., Bot., IV, 2 : 157—164, 1854.)
 Prevost, B. — Mémoire sur la Cause immédiate de la Carie. Paris. 1807.
 Kühn, J. — Der Brand des Getreides (Krankh. Kulturg., 42—89, 1858)
 Dangeard, P. A. — Recherches histologiques sur la Famille des Ustilaginées. (Le Botaniste, 3 : 240—281, 1892)
 Brefeld, O. — Die Brandpilze, 1. (Unters. Gesamt. Myk., 5 : 1—220, 1853)

● Kühn, — Der Brand des Getreides (Die Krankheiten der Kulturgewächse 1858.)

小麥腥黑穗病防禦試驗(農事試驗場報告第十八號、農學士、理學士堀正太郎氏)小麥ノ腥黑穗病ニ就テ(大日本農會報三百十五號、農學士西田藤次氏)

ヲ侵害シテ其收穫ヲ減スルノミナラズ又脱穀若クハ磨碎ニ際シ健全ノ麥粒ト混シテ麵麩製造ニ不適當ナラシム被害ノ種實ハ餅ノ酢漬ノ如キ劇シキ惡臭(Trimethylaminノ存在ニ原因ス)ヲ有スルノミナラズ又頗ル有毒ニシテ被害粒ノ粉末ヲ混スル小麥粒ハ人體ニ有害ニシテ此孢子ヲ附着セル藁及ビ穀ハ家畜ニ有毒ナリ

腥黑穗ハ他種ノ黑穗病ト異ナリ收穫ノ時ニ至ルマデ外面ニ異狀ヲ呈セズ唯其中實ノミ黑褐色ノ粉末ニ變スルモノニシテ一花穗中ノ各花ハ大抵被害ヲ免ル、モノナシ被害ノ種實ハ健全ノモノヨリ稍短ク幅少シク廣クシテ肥大シ殆ンド球形ヲナス

被害ノ小麥ハ健全穗ヨリモ生長速ニシテ子房ノ形成モ早ク葉色稍深綠ヲ帶ビ健全穗ハ熟スルニ從ヒ黃綠色ヲ呈スレドモ病穗ハ青綠色ヲ帶ヒテ直立シ健全穗ガ多少垂下スルモノニ比シテ區別シ得ベシ又小花穗ハ健全穗ニ比スレバ中軸ヨリ離レ種實ハ稍壓迫セラル發病ノ初期ニ在テハ健否ノ花穗ハ容易ニ區別シ難シト雖トモ被害穗ハ成長速ニシテ子房ハ早く成生

イ) 健全ナル麥粒

(ロ) 腥黑穗病ニ罹リタル麥粒

ハ) 同上縱横シテ黑粉充滿ノ狀ヲ示ス



(Frank)

セラレ濃綠褐色ヲ呈ス

被害種實ハ外皮極メテ薄ク始メ柔軟ニシテ脂狀ヲ呈シ指間ニ壓迫シ得ベシト雖トモ次第ニ乾燥シテ穎及ビ穀ニ包マレテ堅固ナル塊團トナル故ニ孢子ハ飛散スルコトナクシテ穗中ニ殘ルモノナリ病粒ノ外皮ハ長ク綠色ヲ保チ成熟スルニ及ンデ灰褐色ニ變ス病粒ハ又重量輕ク之ヲ水中ニ投スレバ浮ブ(健粒ハ沈ムモノナリ)病粒中ニ包マレタル粉末ハ新鮮ナルトキハ餅ノ酢漬ノ如キ著シキ臭氣ヲ有ス故ニ被害甚タシキトキハ小麥ヲ脱粒スルニ際シ其惡臭往々貯藏

第百三十八圖

(1) 胞子球ハ多數ノ細胞ヲ含ム……………(7) ドアスサンシア屬 (*Doassansia*)

腥黑穗菌屬 (*Tilletia* Tulane)

胞子ハ膠質ニ變シタル結實菌絲ノ頂端及ビ短キ側枝中ニ生ジ互ニ連結セサル粉末狀ノ塊ヲナス前菌絲ノ先端ニ四箇乃至十二箇ノ紡錘狀若クハ絲狀ノ小生子ヲ生ス小生子ハ大抵二個接合シテ脫落シ鎌形ノ第二小生子ヲ生スサツカード氏ニ據レバ本屬ハ五十三種アリ

○小麥ノ^{ナシキ}腥黑穗病 (第百三十八圖、第百三十九圖、第四百十圖)

病原菌ノ學名 1. *Tilletia Tritic* (Bjerk.) Winter.

(*Ustilago sitophila* Bonord.)

(*Tilletia Caries* Tul.)

2. *Tilletia laevis* Kühn.

(*Tilletia foetens* Trel.)

(*Ustilago foetens* B. et C.)

英名 Bunt, Stone-smut, or Stinking smut of wheat.

獨名 Der Steinbrand des Weizens; der Schnier (Stink) brand des Weizens; Faulbrand.

佛名 Carie du Blé.

○病徵 本病害ハ小麥ニ發生スルモノニシテ一名小麥ノ^{フスベ}黑粒病ト稱シ又むぎのくろぶ、あんしょうつぶちやぶくろ等ノ俗稱アリ小麥ノ病害中最モ有害ナルモノ、一ニシテ^{フスベ}管ニ種實

(2) 腥黑穗菌科 (Tilletiaceae)

黑穗菌科ト異ナル所ハ厚膜胞子ヨリハ一箇ノ隔膜ヲ缺キタル前菌絲即チ半擔子柄ヲ出シ其先端ニ小生子ヲ輪生スルニアリ小生子ハ接合スルアリセザルアリテ多少延長シタル菌絲トナリ其ヨリ再ビ第二ノ小生子ヲ生スルコトヲ得ルモノナリ

次ニ各屬ノ檢索表ヲ掲ゲン

(甲) 厚膜胞子ハ單生ス

(一) 小生子ハ多數アリテ前菌絲ノ頂端ニ頭狀ヲナシテ生ス……………(1)「ネオボシア」屬 (Neovossia)

vossia)

(二) 小生子ハ少數アリ前菌絲ノ先端ニ輪狀ヲナシテ成生ス

(イ) 厚膜胞子層ハ範圍限ラレ粉狀ヲナシ多クハ暗色ヲ呈ス……………(2) 腥黑穗菌屬 (Tilletia)

(ロ) 厚膜胞子層ハ頗ル廣ク擴リ暗色ヲ呈ス……………(3)「メラノテーニウム」屬 (Melanotaenium)

(ハ) 厚膜胞子ハ小サク埋在シ粉狀ヲナサズ多クハ鮮色ヲ呈ス……………(4)「エンチロマ」屬

(Entyloma)

(乙) 厚膜胞子ハ多數結合ス

(一) 胞子球ノ凡テノ細胞ハ同種ニシテ發芽力ヲ有ス……………(5)「ツブルチニア」屬 (Tubercinia)

(二) 胞子球ハ發芽力ヲ有セサル皮細胞 (Hüllzelle) ニヨリテ圍繞セラレ若クハ内部ニ不生殖細胞ヲ生ス

細胞ヲ生ス

(イ) 胞子球ハ只小數ノ細胞ヲ含ム……………(6)「ウロチスチス」屬 (Urocystis)

○ひるかほノ黑穗病(第三百十七圖)
病原菌ノ學名 *Tilletia hyalina* Fingerh.
(*Sorosporium hyalinum* Winter)

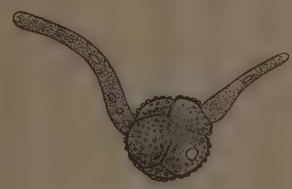
○病徴及病原菌 本菌ハ夙ニ歐洲諸國ニ於テ知ラレタル種類ナルガ本邦ニテハ内山繁太郎氏札幌ニ於テ之ヲ採集セリ以下 ●農學士高橋良直氏ニ據リテ記述セン

●ひるかほノ黑穗病(札幌博物學會報第一卷第二號、高橋良直氏)

本菌ハ子房ノ内部ニ胞子ヲ生ズルモノニシテ一株ノ果實ハ悉ク之ニ侵サル而シテ被害莢ノ内部ハ全ク褐色ノ粉末ヲ以テ充サレ少シモ種子ノ痕跡ヲ存セサルヲ常トスルモ中ニハ半バ粉末ニ變セル種子ヲ含ムモノ無キニアラズ子房壁ハ別ニ害ヲ被ラザルヲ以テ被害莢ハ外觀

ひるかほノ黑穗菌ノ胞子
多胞中二個ノ胞子發芽管
ヲ生シタル狀廓大

第三百七十七圖



(Woronin)

上健莢ニ異ナラズ

胞子ハ數箇固ク結合シテ球狀ヲナシ幼稚ナル胞子球ハ膠化セル菌絲線ニヨリテ圍繞セラル一胞子球ハ大抵五個乃至八個ノ胞子ヨリ成ルモ其ヨリ多數ナルモ又少數ナルモアリ胞子球ノ直徑ハ一八—五〇μアリ胞子ハ不正多角形ニシテ淡褐色ヲ呈シ大サ長サ一四—二〇μ幅七一—一五μアリ其遊離面ニハ夥多ノ微小ナル突起アリ胞子ハ發芽シテ分岐セル前菌絲ヲ生ズレドモ其小生子形成ハ未タ實驗セラレズ Woronin 氏ハ發芽孔アリテ之ヨリ有隔ノ發芽管ヲ生シ發芽管ノ各胞ハ小生子ヲ形成スルコトヲ示シテ菌絲トナルコトヲ記セリ

Woronin M. — Beitrag zur Kenntniss der Ustilagineen.
(Abh. Senck. Nat. Ges., 12 : 559—591. 1882)

Setchell, W. A. — Notes on Ustilaginæ (Bot. Gaz., 19 : 185—190. 1894)

Clinton, North American Ustilagineæ p. 427.

Brefeld, Hemibasidii [Brandpilze, III.] Unters. Gesamt Myk., 12 : 99—236. 1895.

○ *Sorosporium Arundinella* Syd.

ばれんしばニ寄生ス

「トリボスボリウム」屬 (*Tolyposporium Woronin*)

胞子ハ多數密ニ結合シテ不規則ナル胞子塊ヲナス發芽スルニハ多胞ノ前菌絲ヲ生シ側部及ビ頂端ニ小生子ヲ生ス小生子ハ養液中ニ於テ酵母菌様ニ繁殖シ又氣中小生子ヲ生スサツカ
ード氏ハ十三種ヲ擧ゲタリ

○ *Tolyposporium bullatum* Schröter (第三百十一圖(2))

(*Sorosporium bullatum* Schröter)

ひえ、のびえノ子房ニ寄生ス胞子塊ハ數百ノ胞子ヨリ成リ極メテ不規則ニシテ長サ四〇—一五〇μ幅四〇—一〇〇μアリ胞子ハ七—一二μ稀ニハ一四μニ達スルモノアリ翌年水中ニ於テ發芽シ各胞子ヨリ一、二若クハ三箇ノ二胞ヨリ成ル前菌絲ヲ生シ其先端ニ紡錘形ノ小生子ヲ生ス小生子ハ養液中ニ於テ芽生シ遂ニ氣中胞子ヲ生ス

「テカフオラ」屬 (*Theaphora Fingerhuth*)

胞子ハ數個若クハ多數結合シテ圓形ノ胞子塊ヲナス前菌絲ハ絲狀ニシテ先端ニ只一箇ノ小生子ヲ生ス凡ソ十五種アリ

●黍ノ黑穗病ニ就テ(植物學雜誌第百八十九號農學士高橋良直氏)
黍黑穗豫防溫湯浸漬試驗成績(札幌農學會報第一號、農學士明峰正夫氏)

ブレフェルド氏ノ說ニ據レバ本菌ノ侵入スルハ發芽シタル小生子ニヨルモノニシテ寄主植物ニ生ズルハ即チ休眠胞子ナリ此休眠胞子ハ八年間發芽力ヲ保存スト云フ又ツーボイフ氏ノ實驗ニヨレバ牛馬ノ消化管ヲ通過スルモ胞子ハ發芽力ヲ失フコトナシ

堀農理學士ノ試驗ニ據レバ黍ノ種子ノ表面ニ黍黑穗菌ノ胞子附着スルトキハ黑穗ヲ生ジ其胞子ノ附着セザルモノハ發病スルコトナシ但シ被害黍稈ノ取扱疎漏ニシテ胞子土壤中ニ脱落シタル場合ニハ亦本病ヲ發生スルコトアルベシト云フ
本菌ノ學名ハ從來 *Ustilago Panic-miliacei* 若クハ *Ustilago destruens* ト稱セラレタレトモ●高橋農學士ノ研究ニ從ヒ之ヲ *Sorosporium* 屬ニ收メタリ本書記ス所ハ主ニ同氏ニ據ル

○豫防及驅除法 堀學士ノ說ニヨリ左ニ豫防法ヲ掲ゲン

(一)種子用ノ黍ハ圃場ニ於テ健全ナルモノ、ミヲ摘採シテ別ニ脱粒スベシ但シ黍ノ收穫ヲナスニ當リ圃場ニ於テ穗ノミヲ摘採シ穗ノ收穫後黍稈ヲ引抜ク習慣アル地方ニハ特ニ此法ヲ行フヲ要セズ

(二)被害黍ハ健全ナルモノ、黃熟スル頃ニ至ルモ尙ホ其莖葉綠色ヲ帶ブルニヨリ一見之ヲ識別シ得ルヲ以テ其黑粉ヲ散セザル前ニ引拔キ乾シテ焼却スベシ

(三)黍黑穗病ニ罹リタル黍稈ハ直チニ圃場外ニ運ビ出シテ焼却シ胞子ヲシテ圃地ニ飛散セザル様注意スベシ

(四)發病ノ虞アル種子ハ華氏百三十度ノ溫湯浸法ヲ行フベシ

(五)既ニ黍黑穗菌ノ胞子ヲ地中ニ混ジタルヲ以テ胞子ノ附着セザル種子ヲ播下スルモ尙ホ發病ノ虞アル圃ニハ一二年間他ノ作物ヲ栽培スベシ

Brefeld, Schimmelpilze, Heft XII., 1895.
 Wolff, R. — Der Brand des Getreides, 1—37, 1874.
 Tubenß, K. von — Untersuch. ü. die Brandkrankh.
 u. ihre Bekämpf. 1901.

圖六十三百第



(Brefeld)

(イ) 黍黑穗菌水中ニ發芽ノ狀
 (ロ) 同上培養液中ニ發芽ノ狀
 (ハ) 同

(100倍)

至ル(6)ノsb并ニ(10)此ノ如ク結合セル菌絲ハ其先端膨大シテ且ツ多少彎曲シ其膜ハ甚ダシク膠質ナルヲ以テ互ニ癒着シテ結合殊ニ緊要ナリ(圖中(11)而シテ胞子ハ實ニ此ノ如キ菌絲ノ膨大部ニ一箇ツ、生成セラル、モノトス胞子球ノ成熟シタルモノハ徑四五—八五 μ アリ橢圓ノモノハ一〇〇 μ 以上ニ達ス而シテ之ヲ圍繞スル菌絲ハ此時已ニ消滅シ胞子ハ容易ニ分散スルニ至ル是レ高橋農學士ガ *Ustilago* 屬^ニ *Sorosporium* 屬ニ編入シタル所以ナリ

胞子ハ球形、橢圓形、或ハ不正ノ多角形ヲナシ多クハ外被ニ極メテ微細ナル細刺ヲ有シ又往々平滑ナルモノアリ長徑ハ九—一二 μ 、短徑ハ一〇 μ アリ其色褐色ナレトモ多數集合スレバ炭ノ如キ黑色ニ映ス

ブレフエルド氏ノ試驗ニ依レバ本病原菌ノ胞子ハ水中ニ培養スレバ二三日ヲ經テ發芽シ四、五胞ヨリ成ル前菌絲ヲ生ズ各細胞ハ直接ニ發芽シテ菌絲ヲ生スルカ若クハ先ツ接合シテ後チ發芽ス小生子ハ決シテ生スルコトナシ之ニ反シテ培養液中ニ在テハ胞子ハ凡ソ三日間ヲ經テ發芽シ前菌絲ヲ生ズ前菌絲ハ強大ニシテ數個ノ隔膜ヲ有シ紡錘狀ノ小生子ヲ生ス小生子ハ通常直チニ分岐シタル菌絲ヲ作ルモノニシテ小生子ノ接合ハ未ダ實見セラレシコトナシ又第二ノ小生子ヲ生ズルコトハ極メテ稀ナリ菌絲ハ老成シタル部分ニ於テ隔膜ヲ生ジ二種ノ方法ニヨリテ小生子ヲ生ズ(一)培養液中ニ存スル菌絲ヨリ(二)液中ヨリ抽出シテ養液ノ上ニ出テ氣中ニ生長スル氣中菌絲(Aerial hyphae)ヨリカバト同様ノ方法ニヨリテ小生子ヲ生ズ

ホ此外ニ孢子ヲ生ゼサル菌絲束アリテ維管束ト併行シテ孢子ノ間ニ存ス前記ノ皮膜ハ白色ニシテ薄ク多少彈力アリテ稍革質ナリ之ヲ横斷スルトキハ第十三圖版(6)ニ示シタルガ如ク其最外層ヲナスモノハ寄主ノ表皮細胞ニシテ其發達不完全ナリ其内側ニハ菌絲ノ層アリテ表皮ニ密着シ孢子ノ成熟スルマテ之ヲ包圍スル所ノ皮膜ヲナス右菌絲層ハ皮膜ノ破裂スル交ニ及ヘバ菌絲ハ内容物ヲ失ヒ且ツ極メテ短距離ニ隔膜ヲ有スルヲ見ル(同圖版(7))

前記ノ孢子ノ間ニ存スル菌絲束ハ維管束ニ併行シテ縱走シ所謂 Zellcompexe ヲナス之ヲ組成スル菌絲ハ皮膜ノ菌絲ノ如ク其性質相似タリト雖トモ之レニ比スレバ太シ而シテ孢子ノ成熟期ニ至レバ箇々ノ細胞ニ分離シ球形又ハ橢圓形ノ單細胞トナル(同圖(8)故ニ粉末狀ニナリタル孢子ヲ鏡檢スルトキハ往々無色透明ニシテ内容空虚ナル細胞ノ混スルヲ見ルベシ右ノ Zellcompexe ノ作用ハ明カナラザレトモ Dietel 氏ハ恐クハ孢子ノ離解ヲ助クルモノナラント云ヘリ

前記二種ノ菌絲ハ孢子ノ成生ニ與ラザル不生殖菌絲 (Sterile hyphae) ニシテ菌絲ヲ成生スル菌絲 (Fertile hyphae) トハ全ク其性質ヲ異ニス

黑穗ノ未タ老熟セサルモノヲ取り之ヲ横斷シテ鏡檢スルトキハ孢子ハ球形又ハ橢圓形ノ結合體即チ孢子球ヲナシ其間ニ維管束ト不生殖菌絲ノ束條トカ散在スルヲ見ルベク尙ホ細ニ之ヲ吟味スルトキハ孢子球ハ各維管束ヲ中心トシテ其周圍ニ多少重輪狀ヲナシテ排列シ維管束ヨリ遠キ者先ツ熟シ漸次内方ニ及ブ

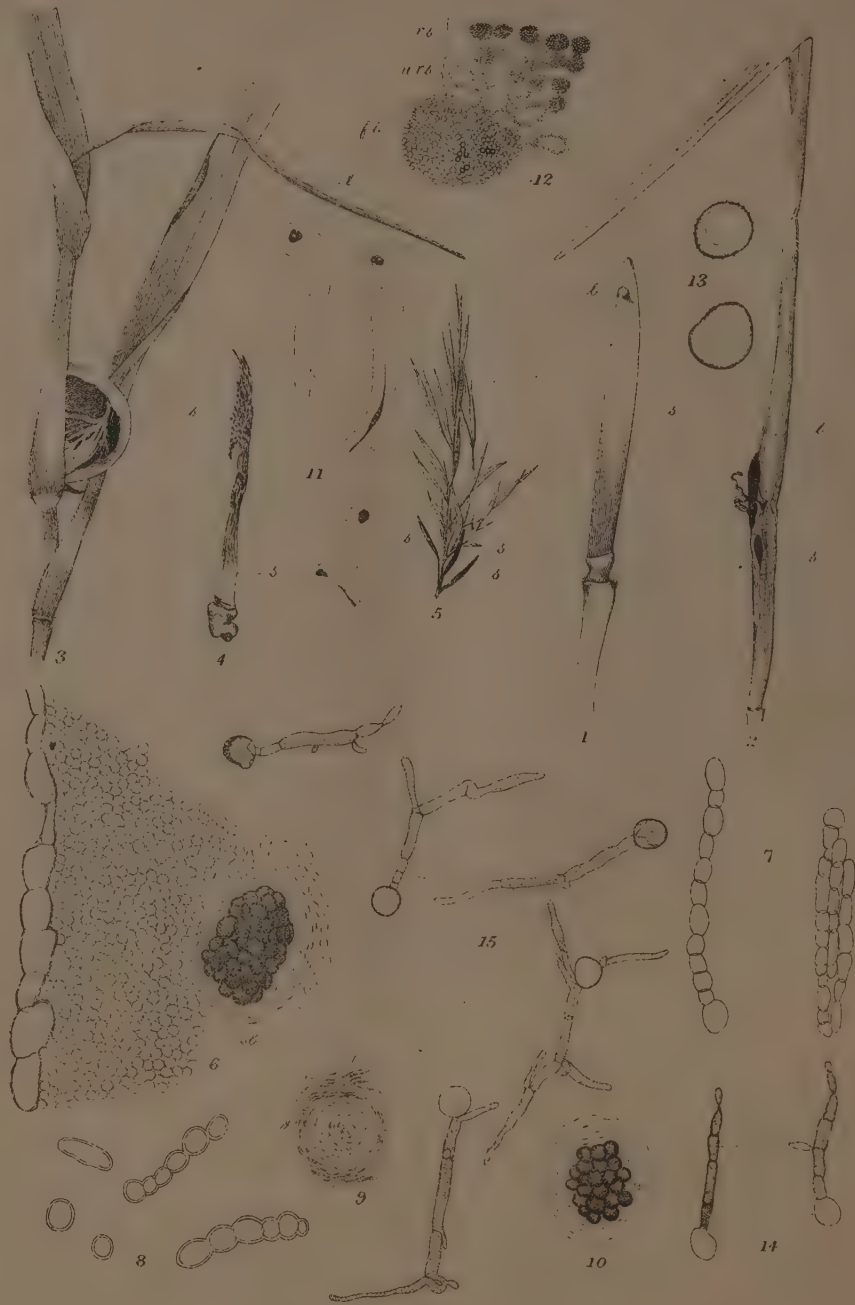
孢子ヲ生スベキ菌絲ハ先ツ結合シテ球ヲナス(圖中(9)而シテ其周圍ニハ孢子ヲ生ゼザル無色透明ノ膠質菌絲アリテ之ヲ圍繞スレドモ孢子球成熟スルニ從ヒ消滅シテ見ルベカラザルニ

●黍黑穗豫防試
驗(農事試驗場
報第十八號農、
理學士堀正太郎
氏)

已ニ多少黄色ヲ呈スルニ至ルモ被害穗ノ葉ハ依然綠色ヲ呈シ其葉ノ色澤ニヨリテ直チニ被害ノ有無ヲ區別シ得ベシ既ニシテ胞子成熟シテ其容積ヲ増加スルニ從ヒ黑穗ハ著シク膨大シ從テ今マテ密接セル葉鞘ハ開展シテ間隔ヲ生シ黑穗ハ葉鞘ノ側部ヨリ脫出シテ外部ニ露出ス然レトモ決シテ葉鞘口ヨリ抽出スルコトナシ此時胞子ハ已ニ成熟シテ粉末狀トナリ白色ナル黑穗ノ外皮黍ノ表皮ト黑穗ノ菌絲トヨリ成ルハ其乾燥ト内部容積ノ膨大トニヨリ破裂シテ胞子ヲ飛散スルニ至ル

黍ノ黑穗病ハ何故ニ日本本島ニ發生セズシテ北海道ニ於テ夥シク發生スルカニ就キ宮部博士並ニ●堀學士ノ說ニ依レバ日本本島ニテ慣行スル黍ノ收穫法ハ穗ノ成熟シタルトキ圃地ニ於テ其穗ノミヲ摘採シ乾燥シテ脫粒スルモノナルカ故ニ種子用ノ種實ニ黑穗菌ノ胞子ノ附着スル機會甚ダ少シ是レ日本本島ニ於テ本病ノ發生ヲ見ザル所以ナラン然ルニ北海道ニテハ其收穫法及ビ撰種法粗漫ニシテ黑穗ヲ發生スルモ健全穗ト共ニ刈リ取リテ脫粒シ之ヲ翌年ノ種子用ニ用ユ且ツ被害稈ノ取扱疎漏ニシテ胞子飛散スルニヨリテ被害稈ニ殘留セル胞子ハ冬期氷雪ニ觸ル、モ其發芽力ヲ失フコトナシ本病ノ發生夥シキ所以ナリ

○病原菌 菌絲ハ幼稚ナル黍ノ子苗ノ組織中ニ侵入シ莖ノ生長ニ伴フテ延長上昇シ一株ノ稈ハ幾本アルモ悉ク皆侵害ヲ被ルヲ常トス花穗ニ達スルニ及ンデ始メテ胞子ヲ發生ス又生殖作用ヲ阻害セラレタル結果トシテ稈ノ殆ンド每節ヨリ小枝ヲ生スルモ之レ亦盡ク黑穗ニ變ス花穗ハ被害ノ爲メ圓錐花トシテ十分ナル發達ヲナスコト能ハズシテ多少穗狀花樣ヲナシ葉鞘中ニ包マル而シテ花穗全部ハ菌絲ヲ以テ充滿シ菌絲ハ後胞子球ヲ生成ス黍黑穗ハ其周圍ニ皮膜ヲ有シ胞子ハ其内ニ包マレ其間ヲ數條ノ維管束ガ縱走スルヲ見ル尙



Takahashi del.

Sorosporium Panici miliacei (Pers) Takahashi.

第十三圖版圖解

黍ノ黑穗病(原圖者農學士高橋直良氏ノ承諾ヲ經テ植物學雜誌ヨリ)

(1) 穂トナルヘキ部分全體ガ黑穂トナリタルモノノ幼時ノ形狀(b)ハ苞(周圍ノ葉ハ盡ク取り去ル)(實物大)

(2) 穂トナルヘキ部分並ニ其直下ノ一節間ガ黑穂トナリ其先端破綻シ始メタルモノ(實物大)

(3) 黑穂ガ老熟シテ半バ葉鞘ヨリ脫出セルモノ(1)ハ黑穂ノ上ニ附着セル葉ニシテ殆ド枯死セルモノ(實物大)

(4) 穂ノ下部ニノミ胞子ヲ生ジ上部ニハ不完全ナル花ヲ生ジタルモノ(實物大)

(5) 二三ノ花梗ニノミ胞子ヲ生ジタル不完全ナル穂(實物大)

(以上ノ圖ニ於テ(s)ハ總テ胞子ノ生ジタル部ヲ示ス)

(6) 黑穂橫斷面ノ一部分ニシテ表皮細胞ト菌絲層トヨリ成レル皮膜並ニ一箇ノ胞子球ヲ示ス(三九〇倍)

(7) 上記菌絲層ヲ形成スル菌絲(三九〇倍)

(8) 黑穂ノ内部ヲ縱走スル菌絲束ノ菌絲ノ分解セルモノ(三九〇倍)

(9) 幼稚ナル胞子球(三九〇倍)

(10) 殆ド成熟セル胞子球(三九〇倍)

(11) 胞子球ヲ組立ツル菌絲(九四〇倍)

(12) 維管束ノ周圍ニ胞子球ヲ生ズル狀ヲ示ス(橫斷面ノ一部)(九一倍)

(13) 胞子(九四〇倍)

(14) 胞子ヲ養液ニ蒔キテヨリ四日又ハ五日目ノ光景(三九〇倍)

○黍ノ黑穗病イナキビ (第十三圖版及第百三十六圖)

病原菌ノ學名 *Sorosporium Panic-miliciei* (Pers.) Takahashi.

(*Ustilago Panic-miliciei* Winter)

(*Ustilago destruens* Schlecht)

(*Tilletia destruens* Lév.)

英 名 Smut of millet.

獨 名 Der Hirsebrand; der Staubbrand der Hirse.

佛 名 Charbon du Millet.

本病害ハ黍ニ發生スルモノニシテ以太利、佛蘭西、獨逸及ビ北亞米利加ノ諸國ニ發生シ往々大害ヲナス本邦ニテハ黍ノ多ク栽培セラル、北海道十勝地方及ビ札幌附近ヲ始メ石狩、其他ノ諸國ニ夥シク發生シ其損害尠ナカラザルノミナラズ往々收穫皆無ニ歸ス然レドモ日本本島ニテハ殆ンド其被害ヲ見ズ

○病徵 胞子ノ生ズル所ハ穗トナルベキ部分、若クハ此部ト其直下ノ一節間トニシテ此カ爲メ稈ノ上端ハ變形シテ細長キ白色ノ卷煙草狀ノモノトナリ花梗ノ形成全ク阻害セラル、ノミナラズ(稀ニハ不完全ナル穗ヲ形成シ其一二ノ花梗ニノミ胞子ヲ生スルコトアリ又前記ノ變形穗ノ上端ニ不完全ナル花ヲ生スル者アリ)稈ノ上部伸長セズ故ニ健全穗ハ已ニ乳熟ニ達シテ穗ヲ垂ル、ニ至ルモ變形即チ黑穗ハ白色ノ被膜ヲ被リ數層ノ葉鞘ニ包圍セラレ其間際ヨリ僅ニ頭部ヲ露出スルノミ決シテ健全穗ノ如ク抽出スルコトナシ而シテ健全穗ハ其葉

⑤ Clinton, — North American Ustilagineae, p. 405.
 Brefeld, Die Brandpilze, I. (Unters. Gesamt. Myk., 5 :
 1—220, 1883.)
 Clinton, North American Ustilagineae, p. 402.
 Clinton, Ustilagineae of Connecticut, p. 24. Figs. 8, 27.
 Cornu, Annal. d. sciences natur., Ser. VI., Vol. XV., 1883.
 Magnus, Botan. Verein d. Prov. Brandenburg, XXXVIII.

① Anthracoida Caricis (Pers.) Brefeld. (第百三十一圖)(3)第百三十五圖)

(Cintractia Caricis Magn.)

(Ustilago Caricis-Douglasii Shear.)

(Ustilago Scirpi Kühn)

(Ustilago Caricis Ung.)

すげ屬いぬのはなひげ屬、ふとの屬等ノ子房ニ寄生ス菌絲ハ子房壁上ニ子座ヲ作り之ヨリ胞

Anthracoida Caricis

胞子發芽ノ狀(二五倍)



(Brefeld)

第百三十五圖

生長シテ氣中ニ抽出シ隔膜ニヨリテ二箇ノ細胞ニ分レ各胞ヨリ小生子ヲ生ジ之ヨリ直チニ
 發芽管ヲ生ス菌絲ハ根莖中ニ越年スクリントン氏ハ本菌ヲ Cintractia 屬トスルヲ可トセリ

「ソロスポリウム」屬 (Sorosporium Rudolphii)

胞子ハ多數相集リテ緩ク結合シテ暗色ノ粉狀塊ヲナシ初メ膠質ノ包被中ニ包マレ成熟スル
 ニ及ンデ全ク分離スルニ至ルコトアリ發芽法ハ小生子ヲ有セザル絲狀ヲナスカ若クハ隔膜
 アル前菌絲ヲ生ジ先端又ハ側面ニ小生子ヲ生ス

Melanopsichium
austro-america-
num (Speg.) B
eck.
(*Ustilago austro-
americanum*
Speg.)

しろいめたてお
ほいぬたび
葉莖花穂等ニ
寄生シテ大ナル
固キ塊ヲ作ル膠
質ノ皮膜ハ胞子
ヲ包ミ後之ヲ結
合セシム胞子ハ
水中ニ於テ一二
日ノ後發芽ス前
菌絲ハ細長、往
々分岐シ不規則
形ヲナス小生子
ハ少数ナリ

● Cornu, M. — Sur quelques Ustilaginées nouvelles ou peu connues. (Ann. Sci. Nat., Bot., VI, 15 : 269—296. 1883.)

Cornu, M. — Contributions à l'Étude des Ustilaginées. (Bull. Soc. Bot. Fr., 30 : 130—134. 1883.)

「メラノプシチウム」屬 (*Melanopsichium* Beck.)

胞子堆ハ寄主ノ諸部ニ生ジ緻密ニ膠着シタル暗色ノ著シキ胞子塊ヲ形成ス胞子ハ單一ニシテ膠質物ニヨリテ被包セラレ寄主ノ組織ト寄生菌ノ菌絲トノ混合ヨリ成リタル不規則ナル室ノ中ニ生ジ以テ胞子堆ニ小結節ノ觀ヲ呈セシモ唯一種アルノミ

「シントラクチア」屬 (*Centractia* Cornu)

胞子ハ寄主ノ諸部殊ニ子房ニ發生シテ黑色ニシテ密ニ結合セル胞子塊ヲ形成ス胞子ハ單一、赤黑色、求心的ニ中央ノ子座ヨリ生ス子座ハ寄主植物ノ組織ヨリナル軸部ヲ包圍スル場合多シ

○ *Centractia aricola* (Berk.) Cornu.

(*Ustilago aricola* Berk.)

(*Ustilago Fimbristylis* Tmn.)

てんつき屬ふとの屬しちとう等ノ花穂果實ニ寄生ス

「アンストラコイデア」屬 (*Anthracoidea* Breteld)

胞子ハ單胞ニシテ前菌絲ハ二胞ヨリ成リ上胞ハ頂端ニアリ下胞ハ隔膜ノ下ヨリ一箇ノ子柄ヲ延長シ其頂ニ數個ノ小生子ヲ生ス現今知ラレタルモノ只二種アルノミ

- Brefeld, Hemibasidii [Brandpilze, III.] (Unter. Gesamt. Myk., 12 : 99—236. 1895.)
Clinton, North American Ustilagineae, p. 394.
Clinton, Ustilagineae of Connecticut, p. 22, Figs. 6, 37.
- de Bary, 'Morphology and Biology of the Fungi, English Edition, p. 173.

柱ヲ裸出セシムルニ至ル雄蕊モ亦往々侵害ヲ被リテ孢子ヲ充滿スルニ至ル一般ニ一花穂中ノ全花侵害セラル、モノニシテ稀ニ無被害ノモノアルモ多少發育不十分ナリ支那ニテハ該菌瘻ヲ食用ニ供ス

○病原菌 孢子塊ハ黒褐色ヲ呈シ孢子ハ球形又ハ卵圓形稀ニハ多角形ノモノアリヲナシ長徑五—九 μ 、短徑四—五 μ アリ孢子ノ外皮ハ平滑ニシテ黄褐色ヲ呈シ内容物ハ往々顆粒狀ヲナス水中ニ於テ六七時間ヲ經レバ發芽シテ前菌絲ヲ生ズ前菌絲ハ圓筒形ヲナシ孢子ニ接スル部分ニ縊レアリ小生子ハ卵圓形ニシテ多數アリ培養液中ニ於ケル發芽ハ夥シク分歧シタル前菌絲ヲ生ジ其上ニ多クノ小生子ヲ生ズ

○豫防及驅除法

(一)黍ノ黒穗病ト同様ニスベシ

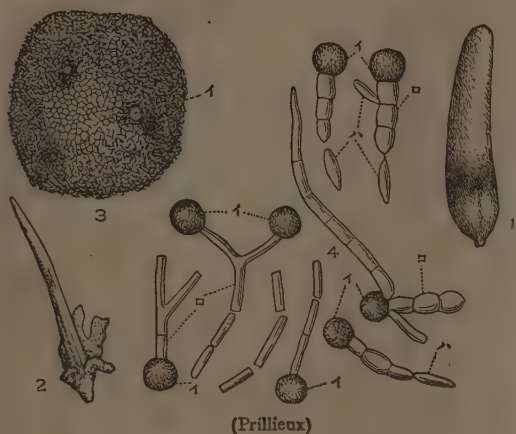
○ *Sphaelotheca Hydriopis* de Bary. (第百三十一圖(4))

(*Ustilago Hydriopis* Schröter)

みづひさ、いぬたで等ノ子房ニ寄生ス通常一花穂中一花ヲ侵害スルノミ黒蘆色ノ孢子塊ハ無生殖菌絲ヨリ成ル被包及ビ中軸ヲ備フ是ハ de Bary 氏ガ *Sphaelotheca* 屬ヲ創設セシ理由ナリ孢子ハ不規則ナル球形ヲナシ長サ九—一二 μ 幅八—一 μ アリ蘆色、微細ナル夥多ノ刺ヲ有スブレフェルド氏ニ據レバ孢子ハ休眠シテ後水中ニ在テ發芽シ三胞ヨリ成ル前菌絲ヲ生シ長卵形ノ小生子ヲ發生ス小生子ハ無數ニ芽生ス養液中ニテハ二三ノ前菌絲ヲ生スト云フ

Clinton, G. P. — Broom-Corn Smut (Bull. Ill. Agr. Exp. Sta., 47 : 373—412, 1897.)
 Prilleux, E. — Le Charbon du Sorgho, Ustilago Sorghi (Lk.) Pass. (Bull. Soc. Bot. Fr., 42 : 36—39, 1895.)
 Kellerman, W. A. — Experiments with Sorghum Smuts. (Bull. Kans. Agr. Exp. Sta., 23 : 95—105, 1891.)
 Norton, A Study of Kansas Ustilagineae. (Transactions of the Academy of Science of St. Louis. Vol. VII. No. 10.)
 Russe, W., Untersuchungen über die Krankheiten der Sorghum-Hirse. (Arbeit. aus der Biolog. Abteil. für Land- und Forstwirtschaft, am Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. IV. 1904.)

第三百三十三圖

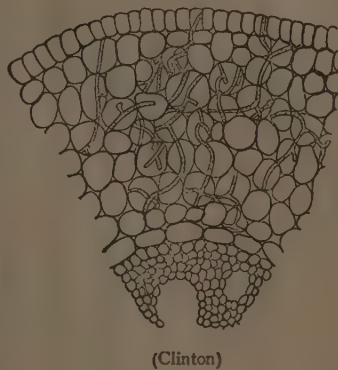


本病ハ箇々ノ子房ヲ短圓筒形ノ黒穂癭ニ變
シト同長ニ達シ花穂ハ穎ト同ジ位ニ發育ス
膨大シ内部ハ黒褐色ノ胞子ヲ以テ充滿シ外

蜀黍ノ黒穗病

- (1) 黑穗病ニ罹リ膨大シタル子房
(2) 黑穗ニ變シタル子房中ニアル柱軸
(3) 柱軸ノ横斷 (1)ハ維管束
(4) 胞子ノ發芽水中ノモノ、濕氣アル空
氣中ノモノ、培養液中ノモノ
(1) 胞子口 前菌絲 (ハ) 小生子

圖四十三百第



セシムルモノニシテ被害穂ハ無被害ノモノト殊
ト雖トモ子房ハ全ク變質シ少シク長ク紡錘形ニ
變ハ白色ノ被膜トナル白色ノ被膜ハ子房ノ表皮
ト寄生菌ノ無性細胞トヨリ成リ無性細胞ハ透明
ニシテ圓ク厚サ三〇〇μ以上ノ層ヲナス今一箇
ノ黑穗嚢ヲ横斷シテ其斷面ヲ檢スルニ黑粉ノ層
ハ軸柱ヨリ放線狀ニ被膜ニ達スル所ノ無性細胞
ノ層ノ爲メニ夥多ノ小區ニ分タレ而シテ各區ノ
胞子ハ求心のニ被膜ノ方ヨリ軸柱ノ方ニ成熟シ

蜀黍ノ黑穗病ニ侵サレタル Epical
(幼芽ノ伸長シタル嫩莖)ノ横斷面中
ニ菌絲存在ノ狀(二五倍)

來ルヲ見
ルナリ已
ニシテ胞
子成熟ス
ルヤ被膜
ハ其上端
ニ於テ裂
開シテ胞
子ヲ飛散
セシメ軸

ル孢子ハ水中ニ於テ幾分カ發芽シ多胞ノ前菌絲ヲ出シ小生子ヲ生ズ培養液中ニ在テハ孢子發芽シテ三四胞ヨリ成ル肥厚シタル前菌絲ヲ生ジ卵形ナル數多ノ分生孢子ヲ生ズ分生孢子ハ脫離シ培養液盡ルニ至ルマテハ芽生スト雖トモ一旦培養液盡ルトキハ絲狀ノ分生孢子ヲ生ス此分生孢子ハ乾燥ニ保存スルトキハ數ヶ月間生活力ヲ有ス

○豫防及驅除法

(一)黍ノ黑穗病ト同様ニスムシ

○蜀黍^{モロコシ}ノ黑穗病(第百三十三圖及第百三十四圖)

病原菌ノ學名 *Sphacelotheca Sorgbi* Clinton.

(*Ustilago Sorgbi* Pass.)

(*Ustilago Tulasnei* Kühn)

(*Sporisorium Sorgbi* Lk.)

(*Tilletia Sorgbi* Auct.)

(*Tilletia Sorgbi-vulgaris* Tul.)

英 名 Broom corn smut; Sorgham smut.

獨 名 Der Sorgham-Brand; der Hirsebrand.

佛 名 Charbon du Sorgho.

○病徵 蜀黍ノ黑穗病ハ歐米ニテハ廣ク發生スル病害ナリ本邦ニテハ在來ノ日本種蜀黍ニハ未タ發見セザレトモ近年支那ヨリ輸入セラレタルモノニハ多ク發生ス

二三ノ本邦產寄生菌ニ就テ(札幌博物學會報第一卷第二號一七頁、高橋良直氏)

ハ 黑穗菌屬ニ同ジ

○ 蜀黍及玉蜀黍ノ絲黑穗病 (第三百二十二圖)

病原菌ノ學名 *Sphacelotheca reiliana* Clinton.

(*Ustilago Reiliana* Kühn)

(*Ustilago puberacea* Cke.)

(*Centractia Reiliana* Clinton)

獨 名 Der Staubbrand von Sorghirse und Mais.

○ 病徵

本病害ハ蜀黍ニ發生スル一種ノ黑穗病ニシテ本邦各地ニ發生ス米國歐洲ノ一部埃及印度等ニ於テハ又玉蜀黍ニモ發生スルコトアリ被害穗ハ球形若クハ橢圓形ノ大ナル黑穗ノ塊ニ變ズ其高サ六十一百五十「ミリ」メートル徑四十一六十「ミリ」メートルニ及ブ初メ葉鞘ヲ以テ保護セラレ全體ニ白色ノ被膜中ニ包マレ後葉鞘ノ間ヨリ露出シ其被膜ハ破裂シテ繚繞狀トナリ内部ヨリ黑褐色ノ孢子ヲ散布ス孢子飛散シテ後ハ發育不完全ナル花穗ノ維管束ヨリ成ル硬直ナル骨骼ヲ殘スノミ

蜀黍絲黑穗菌

(イ) 水中ニ發芽ノ狀
(ロ) 培養液中ニ發芽ノ狀
(ニ) 倍



(Brefeld)

○ 病原菌

孢子ハ玉蜀黍ノ黑穗菌ニ比スレバ稍大ニシテ(七—十五「ミクロン」)球形卵形若クハ稍多角形ヲナシ外被ハ夥多ノ極メテ微細ナル疣狀突起ヲ有スブレフエルド氏ノ說ニ據レバ本菌ノ孢子ハ八年間ヲ經過スルモ培養液中ニ於テ發芽力ヲ保持スト云フ新鮮ナ

Kellerman, W. A. — Experiments with Sorghum Smut. (Bull. Kans. Agr. Exp. Sta., 23 : 95—105. 1891.)
I. Kühn, Die Brandformen der Sorghum-Arten (Mitt. d. Ver. f. Erdk. zu Halls, 1877, S. 31.)
Norton, A Study of the Kansas Ustilagineae (Transactions of the Academy of Science of St. Louis. Vol. VII, No. 10, p. 233.)

すゝめのひえノ花穂ニ寄生ス

○ *Ustilago Penniseti-japonici* P. Henn.

ちからしばノ花穂ニ寄生ス

○ *Sphaetolhæa Polygoni-senticosi* (P. Henn.) Miyabe et Takahashi.

(*Ustilago Polygoni-senticosi* P. Henn.)

まゝこのしりぬぐひノ花穂ニ寄生ス

○ *Ustilago grandis* Fr.

よしがまノ莖ニ寄生ス

○ *Ustilago Okudairai* Miyabe.

じゆずだまノ果實ニ寄生ス

○ *Ustilago vinosa* (Berk.) Tul.

じんえふすいばノ花ニ寄生ス

○ *Ustilago Coe's* Bref.

はとむぎノ子房莖及ビ葉ニ寄生ス

「スファセロテカ」屬 (*Sphaetolhæa* de Bary)

胞子堆ハ無生殖菌絲ヨリ成リテ粉狀ノ胞子塊ヲ被包スル偽膜ト胞子堆ノ中央ニアル中軸(遙常主トシテ寄主ノ組織ヨリ成ル)トラ有スルヲ特徴トス是レドバリー氏ガ本屬ヲ創定セシ所以ナリ胞子ハ單一ニシテ通常赤褐色ヲ呈シ (*Cintractia* 屬ニ於ケルガ如ク求心的ニ發達ス發芽

著シキ刺ヲ有ス發芽スレバ前菌絲ヲ生シテ菌絲トナリ小生子ヲ生スハコトナシ

○ ¹¹ *Ustilago Crus-galli* Tr. et Earle.

(*Utracchia Seymouriana* Magn.)

(*Utracchia Crus-galli*, Magn.)

のび系(稗)ノ稗及ビ葉ニ寄生ス通常節部又ハ花序ヲ侵シ一乃至數センチ、メートルノ瘤ヲ生ズ
Ustilago sphaerogena ト酷似ス只前者ノ胞子ハ後者ニ比スレバ稍不規則、少シク大長サ一〇—一
 四 μ 往々濃色ニシテ細刺ハ稍鈍クシテ少數ナリ

○ ¹² *Ustilago Cynodontis* (Pass.) P. Henn.

ぎようぎしばノ花穂ニ寄生スぎよぎしばノ「ヲハグロ」ト云フ

○ *Ustilago Kusanoi* Syd.

すすきをぎノ莖ニ寄生ス其形狀 *U. Sacchari* 及ビ *U. hypodytes* ニ酷似ス其未熟ノモノヲ子供
 等好ンデ食ス

○ *Ustilago Kusanana* P. Henn.

(*Utracchia Kusanana* P. Henn.)

かぜぐさノ花穂ニ寄生ス

○ *Ustilago Nakamishiki* P. Henn.

なかりすげノ花穂ニ寄生ス

○ *Ustilago Paspali Thunbergii* P. Henn.

- Magnus, P. — Eine nordamerikanische Ustilagineae auf *Panicum Crus-galli*.
 (Ber. Deut. Bot. Ges., 14: 216—221. 1896.)
 Clinton, North American Ustilagineae p. 361.
 Clinton, the Ustilagineae, or Smuts, of Connecticut, p. 19.
 ● Magnus, P. — Les Ustilaginées du *Cynodon Dactylon* (L.) et leur Distribution
 géographique, (Bull. Soc. Myc. Fr., 15: 265—271. 1899.)

- ⑤ Setchel, Notes on Ustilagineae (Bot. Gaz., 19 : 185—190. 1894.)
 Hume, Ustilagineae of Iowa. (Proc. Iowa Acad. Sci., 9 : 226—240. 1902.)
 ⑥ Brefeld, Die Brandpilze, I. (Unters. Gesamt. Myk., 5 : 1—220. 1883.)
 Clinton, North American Ustilagineae p. 363.
 Norton, A Study of Kansas Ustilagineae. p. 234. Pl. XXVIII. 7, 8.

(*Sorosporium Williamsii* Griff.)

よし及び其他ノ禾本科植物ノ莖ノ節間ノ表面ニ暗黒色ナル胞子群ヲ生ジ初メハ全部薄キ白膜ヲ以テ被ハレ細長ナル鞭狀ヲナシテ葉鞘間ヨリ抽生ス胞子ハ褐色、平滑、不規則ナル球形若クハ四角形(三—六 μ)ヲナシ水中若クハ培養液中ニ發芽シテ直チニ菌絲ヲ生シ小生子ヲ生スルコトナシ

③ *Ustilago sphaerogena* Burthl.

(*Centratia sphaerogena* Hume)

ひゑのびゑノ子房ニ寄生ス多クハ一花穗中少數ノ子房ヲ侵害ス而シテ外部ハ粗ナル寄主ノ外皮ニヨリテ包マレ其頂部ヨリ不規則ニ破壞スルニ至テ内部ヨリ初メハ結合シタル而シテ後ニハ粉末狀ヲナセル橄欖褐色ノ胞子塊ヲ露出ス胞子ハ卵形乃至準球形(九—一二 μ)著シキ刺ヲ有ス胞子ハ水中ニ在テ容易ニ發芽シ前菌絲ヲ生シテ小生子ヲ發生ス小生子ハ暫クハ酵母様ニ芽生ス

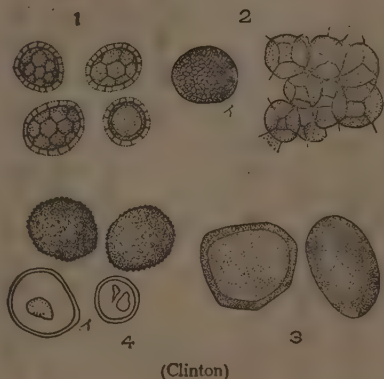
⑥ *Ustilago neglecta* Niesl.

(*Ustilago Panice-glanci* Winter)

ゑのころぐさ屬ノ花穗ニ寄生シ全花穗ノ子房ヲ侵害ス胞子塊ハ初メハ薄キ透明ナル穎ニ被包セラル、ガ故ニ稍膨大スルノ外外部ニ異狀ヲ呈セザレドモ後破壞シテ粉末狀ノ暗褐色ノ胞子塊ヲ散ス胞子ハ卵形球形若クハ稍長圓形ヲナシ九—一四 μ アリ暗赤褐色ヲ呈シ夥多ノ

- ② Brefeld, Hemibasidii [Brandpilze, III.] (Unter. Gesamt. Myk., 12 : 99—236. 1895.)
 Winter, Einige Notizen über die Familie der Ustilagineen (Flora, 59 : 1876.)
 Clinton, North American Ustilagineae, p. 379.
 Clinton, Ustilagineae, or Smuts, of Connecticut p. 21, Figs. 4, 54.
 ③ Brefeld, Hemibasidii [Brandpilze, III.] (Unter. Gesamt. Myk., 12 : 99—236. 1895.)
 Clinton, North American Ustilagineae p. 378.
 ④ Clinton, North American Ustilagineae p. 338.

第三百一十一圖



- (1) *Ustilago utriculosa* ノ孢子
 (2) *Typhosporium ballatum* ノ孢子
 (4) 孢子塊 (100 倍)
 (3) *Ustilago anomala* ノ孢子
 (1) *Sphacelotheca hydropiperis*
 (1) 偽膜ノ不生殖細胞
 (以上各 50 倍)

くさよしノ葉片及ビ葉鞘ニ寄生シ長キ黒色ノ線斑ヲ生シ破壊スレバ粉末狀若クハ半膠質ノ
 褐黒色ノ條斑トナリテ孢子ヲ露出ス孢子ハ暗赤褐色、卵圓形又ハ球形ニシテ外面ニ著シキ不
 規則ナル鱗狀ノ小結節ヲ具フ長サ一四—一七μアリ

⑤ *Ustilago utriculosa* (Nees.) Tul. (第三百三十一圖 (1))

いゝたて及ヒ其他ノたて類ノ花ニ寄生シ子房ハ著シク膨大シ暗褐色ノ粉末ヲ以テ充サル胞
 子ハ球形徑九—一二μ、革色、表面ニ高キ網紋ヲ有スブ
 レフルド氏ニ據レバ孢子ハ翌夏發芽シテ四胞ヨリ成
 ル前菌絲ヲ生ス

⑥ *Ustilago anomala* J. Kunze.

(*Ustilago pallida* Schröter)

そばかづら、つるいたどりノ花ニ寄生ス孢子ハ淡薑色
 球形(一〇—一五μ)若クハ不規則形ヲナス網紋ハ前種
 ノ其ヨリモ低クシテ密ナリ

⑦ *Ustilago hypodytes* (Schlecht.) Fr.

(*Ustilago funalis* Ell. et Ev.)

(*Ustilago Sporobolus* Ell. et Ev.)

■ Clinton, North American Ustilagineae, p. 373.

Norton, A Study of the Kansas Ustilagineae p. 233. Pl. XXVII. 6—8, and XXVI. 4—5. (Transactions of the Academy of Science of St. Louis. 1896.) Clinton, North American Ustilagineae p. 366. Clinton, The Ustilagineae or Smuts of Connecticut. p. 17. Fig. 50. 1905.

若クハ撚曲ヲ呈ス胞子塊ハ初メ葉鞘及苞ニヨリテ包マレ粉狀ヲナシ濃褐色ヲ呈ス胞子ハ球形準球形若クハ橢圓形ヲナシ大サ球形ノモノハ六一〇μアリ外皮平滑、淡橄欖色ナリ前菌絲ハ圓筒狀若クハ長紡錘形、有柄ニシテ一乃至二箇ノ中隔アリ小生子ハ頂生及側生ニシテ新ニ前菌絲ヲ生ス

○ *Ustilago Rabenhorstiana* Kühn.

(*Ustilago Cesatii* Fisch. v. Waldh.)

めひしばノ花穂ニ寄生ス被害ハ全花穂ニ及ビ之ヲ長圓形若クハ橢圓形ノ胞子塊ニ變セシメ通常葉鞘ニ被ハレテ現ハレズト雖ドモ遂ニハ多少外部ニ現ハルヽニ至ル胞子塊ハ暫クノ間ハ極メテ脆キ透明ナル寄主ノ被膜ニヨリテ包マレ其内ニアル粉末狀ノ褐黑色ノ胞子塊ハ花穂ノ殘リヲ包ム被害植物ハ健全ナルモノヨリモ多ク枝ヲ生ス胞子ハ赤褐色若クハ橄欖褐色ニシテ卵形若クハ球形ヲナシ稀ニハ稍多角形ヲ呈シ細微ナル疣乃至刺ヲ有ス大サ一〇—一四μアリノルトン氏ノ發芽試驗ニ據レバ胞子ハ水中ニテハ發芽セズ培養液中ニテハ前菌絲ヲ生ジ不規則ニ分岐ス隔膜ナク小生子ヲ生セズ

○ *Ustilago echinata* Schröter.

(*Ustilago verrucosa* Vest.)

(*Ustilago Balduinae* Vest.)

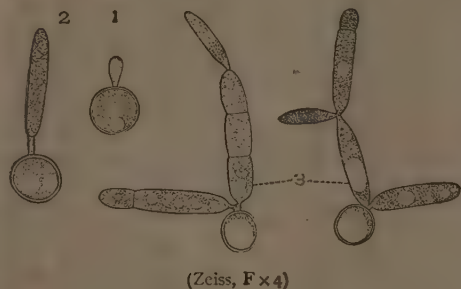
(*Ustilago Vestergrenii* Sacc. et Syd.)

●二三ノ本邦寄
生菌ニ就テ(札
幌博物學會報第
一卷第二號一七
三頁、農學士高
橋良直氏)

Clinton, North American Ustilagineae
p. 375.
Clinton, Ustilagineae or Smuts, of Con-
necticut p. 20.
P. Hennings, Fungi japonici
I. (Engler's Bot. Jahrbuch. 28 Bd
3 Heft. 1900. p. 260.)

S. Hori, — Smut on Cultivated Large Bamboo
(Phyllostachys) (The Bulletin of the Imperial
Central Agricultural Experiment Station, Tokyo,
Japan. Vol. I, No. 1 1905.)

第百三十三圖



糖用ニ供スルモ可ナリ
一、苗ハ必ス無病地ヨリ得タルモノヲ用フベシ
一、黒穂病ニ罹リ難キ甘蔗ノ種類アルベシ之ヲ撰ンデ栽培スルモ亦豫防ノ一法ナリ
一、本病ノ豫防驅除ヲ行フニハ共同一致ノ必要ナルコト勿論ナリ

○ *Ustilago Oxalis* Ell. et Trac.

本菌ハかたばみニ寄生スルモノニシテ ● 高橋農學士ハ札幌ニ於テ之ヲ採集セリ寄主植物ノ
竹ノ黒穂菌(堀氏ニ據ル)
(1) 胞子水中ニ發芽ノ狀
(2) 飴ノ溶液中ニ發芽ノ狀
(3) 飴ノ溶液中ニ發芽ノ狀

種子ハ全部赤褐色ノ粉末ニ變スルモノニシテ健莢ニ比ス
レバ其形瘠小ナレドモ外部ニ著シキ異狀ナキガ故ニ破裂
スルニアラサレバ之ヲ發見スルニ困難ナリ胞子ハ黃色胞
子塊ハ赤褐ニシテ球形若クハ長圓形ヲ呈シ直徑一三—二
〇μアリ表面ハ粗ラニ小突起ヲ帶ブ胞子發芽ノ有様ハ不
明ナリ

○ ● 竹ノ黒穂病(第百三十圖)

病原菌ノ學名 *Ustilago Shiraiana* P. Henn.

(*Contrachia Bambusae* Miyabe et Hori.)

○ 病徴及病原菌 淡竹、ねまがりたけ、箱根竹、あづまざ
さ等ニ發生スルモノニシテ幼枝ノ生長點及節間往々畸形

隔アリ胞子ノ三倍位ニ伸ビテ長サ二五、六μ幅三、二μニ達ス小生子ハ長紡錘形ヲナス病枝ハ生長シテ葉鞘ヨリ出テ爲メニ外界ニ暴露セラレタル胞子堆ガ濕氣ニ遭遇スレバ其胞子ハ盛ニ發芽ス

Saccardo's Sylloge Fungorum 所載ノ *Ustilago Sacchari* 菌ノ原解説ニヨレバ胞子ノ大サ直徑八一—八μトアリテ本種ト著シキ差異アリ又胞子ノ外被ハ平滑ナリトアリテ本種ト異ナル所アリト雖トモ恐クハ同種ナラント思ハル

本病原菌ガ甘蔗ヲ侵害スル方法ニ二アリ一ハ遺傳ニシテ害菌ガ親株ヨリ子苗ニ傳ハルナリ即チ黑穗病ニ侵サレタル甘蔗ヨリ苗ヲ採ルトキハ外觀上ニハ異狀ナキモ苗ノ組織中ニハ病菌已ニ侵入シ居ルカ故ニ移植後三尺許ニ伸長スル頃ニ發病ス被害ノ親株ガ發病スレバ稈ノ下方關節ヨリ生スル多數ノ新芽ハ皆早晚發病スルハ其證ナリ一ハ空氣傳染ニシテ胞子飛散シテ無病ナル甘蔗ノ葉上ニ落チ柔キ生長點又ハ心葉ニ達シ發芽シテ其組織中ニ侵入シ遂ニ稈ノ上部ニ黑穗病ヲ發生ス此方法ニヨリテ發病スルモノハ甘蔗ノ生長シテ殆ンド成熟ノ際ニ至リ初メテ外觀ニ黑穗ノ病徵ヲ呈ス

○豫防及驅除法

一、本病ニ罹リタル甘蔗ハ容易ニ區別シ得ルガ故ニ其未ダ黑穗ヲ生セサル前、根ヨリ掘り起シ乾燥シテ焼却スベシ

一、已ニ胞子ヲ生シタルモノハ粉末ノ飛散セサル前丁寧ニ切り取り一定ノ場所ニ於テ燒却スベシ

一、空氣傳染ニヨリテ生シタル黑穗ハ甘蔗已ニ生長シタル後ナルカ故ニ掘り取り其莖ハ製

被害ノ甘蔗ハ其生長著シク被害セラレ丈四尺位ニ伸長シタルモノモ其稈ノ直徑僅ニ二分位ニ止マルヲ以テ一見スルトキハ甘蔗畑ニ他ノ禾本科雜草ヲ交フルニ似タリ此異常ナル細長發育ハ本病豫防上ニ便利ヲ與フルモノニシテ若シ本病ニシテ他ノ黑穗病ノ如ク生殖器官完熟ノ後ニ始メテ吾人ノ注意ヲ惹クモノナラシメバ其害ノ大ナル推シテ知ルベシ然ルニ前述ノ如ク異常ナル細長發育ヲナスモノハ悉ク本病ニ罹リタルモノナレバ其胞子結成前ニ適宜處理スルノ便アリ

一宿株ヨリ發生スル新苗ハ悉ク本病ヲ發生スルモノニシテ一宿株ヨリ健全莖ト病莖トヲ併出スルモノアレドモ寧ロ變異ト見ルベキナリ

バットラー氏ノ記載ニ據レバ被害部ニハ無論側芽ヲ生ズルモノナルガ稈ノ下方ヨリ側芽ヲ多數ニ生ジ何レモ黑穗トナルモノナリ此事實ヨリ考フレバ甘蔗全株ガ黑穗病ニ侵サレタルコトヲ知リ得ベシ

○病原菌

被害部ノ細胞間隙ニハ菌絲盛ニ發達ス黑褐色ノ粉末ハ本菌ノ胞子ニシテ之ヲ

鏡檢スレバ濃褐色ヲ帶ビ球形ヲナシ大サ八—九 μ ノモノ最モ多ク皮膜ハ稍厚ク表面ニ細刺ヲ密生ス^①クリューゲル氏ノ記載ニヨレバ胞子堆ハ暗褐乃至黑色ノ粉狀ヲ呈シ麥類ノ黑穗

菌ニ在テハ菌絲ハ緊縮作用ニヨリテ直接ニ胞子ヲ分生セシムルモ本菌ハ先ヅ緊縮ヲ生ジ後ニ相連レル細胞列ヲナス其分裂法ハ縱列及ビ橫列ヲナシ斯クテ細胞ノ含有物ハ終ニ本種特有ノ細胞群ヲ形成シ其各個ハ胞子トナリテ分離ス故ニ若シ胞子群ヲ取リテ之ヲ檢スルトキハ諸次ノ發達經過ヲ見ルヲ常トス胞子ハ濕氣ヲ得レバ容易ニ發芽シ十二時間ニシテ發芽管ヲ群生シ前菌絲ノ尖端又ハ分隔點ニ沿フテ二個乃至三個ノ小生子ヲ生ズ前菌絲ハ二個ノ中

① Krüger, Das Zuckerrübr u. seine Kultur, Magdeburg. 1899.
Butler, Fungal Diseases of Sugar-cane in Bengal. 1906.

レバ水又ハ飴液中ニ於テ容易ニ發芽シテ三四ノ細胞ヨリ成ル圓筒形ノ前菌絲ヲ生ジ其上ニ細長ナル小生子ヲ生ズ

○甘蔗ノ黑穗病

病原菌ノ學名 *Ustilago Sacchari* Rabenhorst.

獨 名 Der Brand des Zuckerrohr.

英 名 Sugar cane Smut.

●甘蔗ノ黑穗病
(札幌博物學會
報第一卷第一
號、高橋良直氏)
●臺灣農作物病
害目錄(明治四
十一年九月臺灣
總督府農事試驗
場發行)

●沖繩縣八重山
郡ニ發生セシ甘
蔗ノ黑穗病(大
日本農會報三百
二十一、二十三
號、黑岩恒氏)
●甘蔗ノ黑穗病
(農業世界第二
卷十四號第三卷
一號、堀正太郎
氏)

余ハ先年香川縣下ヨリ甘蔗ノ病害標本ヲ得本病ナルコトヲ確メ本病ノ我邦ニ存在スルコトヲ知レリ後●農學士高橋良直氏モ該標本ヲ同縣下ヨリ得テ該病ニ關スル記事ヲ公ニセリ●農學士川上瀧彌氏ニ據レバ臺灣ノ甘蔗ニモ本病發生ス又石井豐吉氏ハ天草島ニ於テ本病菌ヲ採集セリ其後●黑岩恒氏ハ本病ガ沖繩縣八重山郡ニ發生シテ大害ヲナセルヲ發見セリ(同地ニテハ三十年頃始メテ其發生ヲ見タリト云フ)左ニ黑岩、高橋、堀諸氏ノ報告ヲ參照シテ大要ヲ記述セン

○病徵 本病ハ甘蔗莖ノ梢端二三ノ關節部ニ發生シ此部ノ中軸ハ蠟燭的畸形ヲ呈シ此部

ニ胞子ヲ生成シ白皮ヲ以テ被覆ス試ニ梢頭部ノ鞘皮ヲ剝キ去ルトキハ生殖部發育ノ種々ノ進程ヲ檢シ得ベシ又被害部ハ細長ク鞭狀ヲナシテ葉鞘ノ間ヨリ抽出シ一方ニ彎曲シ尙ホ長キモノハ多少懸垂ス初メ全部薄キ白膜ヲ被リ灰白色ニ見ユレドモ後ニハ被膜裂ケテ内部ヨリ黑褐色ノ粉末ヲ飛散ス被害莖ノ已ニ胞子ヲ生ジタルモノハ糖分甚ダ少ク一種異様ノ味ヲ有ス已ニ梢頭部ヨリ胞子ヲ散布スルニ至ラバ莖ハ上部ヨリ次第ニ下部ニ向テ枯朽スルヲ

F. Hennings, Neue und interessante Pilze aus dem Königl. botan. Museum in Berlin III.

(Hedwigia Bd. XXXI V 1895. S. 10.)

K. Miyabe, Note on Ustilago esculenta. (植物學雜誌第九十九號)

S. Hori, On Ustilago esculenta (Annales Mycologici. Vol. V. No. 2, 1907.)

ノモノヲ野菜ノ一種トシテ販賣セラル又本邦ニテハ其成熟シタルモノヲ採集シテ藥店ニ販賣シ之ヲ^{マコモ}菰ノ炭^{スミ}又ハ^{マコモ}菰ノ根炭ト稱ス其効用ハ眉毛ノ薄キ婦人ハ其胞子即チ橄欖褐色ノ粉末ヲ塗リテ其色ヲ濃ク見エシメ或ハ之ヲ油ニ混和シテ婦人ノ髮際^{ヘアゼハ}ヲ染ムルノ用ニ供ス近來ハ漆ニ此胞子ヲ混シテ銹色ヲ呈セシムルニ用ヒ其需用頗ル多シト云フ

本菌ノ菌絲ハ菰ノ幼莖ノ未ダ甚ダ短キ時ニ其形成組織ヲ侵害スルモノニシテ被害莖ハ病原菌ノ刺激ノ爲メニ其最上節以上ノ形成組織及ビ其ヨリ以下數個間節ハ膨大シテ長紡錘形若クハ圓錐形ヲナシ長キ間葉片及ビ葉鞘ノ間ニ全ク隠レテ現ハレズ膨大ノ大小ハ一定セズ大ナルモノハ長サ五寸七分徑一寸最大部ニ於テニ達ス其小ナルモノハ(已ニ十分成熟セリ)長サ一寸六分五厘徑三分六厘ニ過ギズ被害莖ハ早秋ニ至リ健全ナルモノガ黃色ニ變ジテ枯死スルニ拘ラズ晩秋ニ至ルモ尙ホ綠色ヲ呈スルヲ以テ容易ニ之ヲ區別シ得ベシ

此菌ノ最モ特徴トスベキハ小室内ニ胞子塊ノ形成セラル、コトナリ各小室ノ間ハ緻密ナル基本組織ヲ以テ隔テラレ該組織ヲ通過シテ辛フシテ木化シタル維管束ノ存在スルアリテ球形ノ吸胞ヲ備フル分岐セル無色ノ菌絲ハ柔組織中諸處ニ見ルヲ得ベシ胞子塊ノ形狀大小ハ幾分カ穀粒ノソレニ類ス而シテ表面ニ位スル胞子塊ノ外形ハ膨大部ノ皮層ヲ破壊セザルモ容易ニ見ルコトヲ得ベシ只一見シタル丈ニテハ各胞子塊ハ子房若クハ他ノ花部ノ變形シタルモノ、如シ故ニ Hennings モ誤リテ幼稚ナル花序ノ變化シタルモノト見做シタル程ナリ成熟シタルモノニ在テハ小室ハ全ク粉末ヲナセシ胞子ヲ以テ充サレ菌絲若クハ菌ニ屬スル擬柔組織ハ一モ胞子塊中若クハ其周圍ニ存スルナシ胞子ハ球形若クハ橢圓形稀ニハ長形ヲナシ長徑七一十二 μ 短徑六、五—八、五 μ アリ外被ハ細刺ヲ具ヘ厚ク褐色ヲ呈ス堀氏ノ研究ニ據

Brefeld, O. — Die Brandpilze, I. (Unters. Gesamt. Myk., 5 : 1—220. 1888.)

Clinton, G. P. — The Smuts of Illinois' Agricultural Plants (Bull. Ill. Agr. Exp. Sta., 57 : 289—360. 1900.)

Hecke, L. — Vorversuche zur Bekämpfung des Brandes der Kolbenhirse. (Zeits. Land. Ver. Österr., 1903 : 933.)

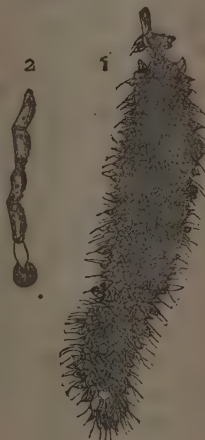
Stewart, W. — Formalin as a Preventive of Millet Smut. (Ann. Rep. Ind. Agr. Exp. Sta. 13 : 26—32. 1901.)

○ 病徴

本病ハ粟及ビ麦のころばノ子房ヲ侵害シテ全ク之ヲ變質セシメ唯タ其外皮ノミヲ殘スモノニシテ稀ニ花穂全部ヲ害スルコトアレドモ多クハ其下半部ヲ侵スモノトス發病ノ初期ニハ殆ンド外面ニ異狀ヲ現ハサザレドモ熟スルトキハ外皮破レテ内ヨリ黒粉ヲ現ス然レドモ此黒粉ハ稍ヤ凝集力アルガ故ニ麥ノ裸黒穂又ハ小麥ノ裸黒穂ノ如ク飛散シ易カラズ故ニ收穫後始メテ之ヲ知ルヲ常トス本邦各地ニ發生スレドモ其損害未ダ甚シカラズ

- (1) 粟ノ穂ガ黒穂ニ變ジタル狀
(2) 粟ノ黒穂菌ノ胞子發芽ノ狀(三〇倍)

圖九十二百第



○ 豫防及驅除法

病原菌 胞子ハ球形若クハ長多角形ニシテ赤褐色ヲ呈シ表面平滑ナリ長徑一〇—一二 μ 短徑六ト七 μ アル水中又ハ培養液中ニ於テ發芽シテ三四胞ヨリ成ル前菌絲ヲ生ジ絲狀ニ生長スレドモ小生子ヲ生ズルヲトナシ胞子ハ種子ニ附着シテ翌年再ビ黒穂病ヲ發スルモノナリ

(一) 粟畑ニ於テ能ク注意シテ無病ノ穂ヲ撰ビ別ケ此等ノ穂ノ種實ヲ播種用ニ供スベシ

(二) 半「バルセント」ノ「フォルマリン」溶液ニ五分間浸シ清水ニテ洗ヒ播種スベシ

(三) 種實ヲ華氏百三十五度ノ溫湯ニ五分間浸種スベシ

○ 菰ノ根炭

病原菌ノ學名 *Ustilago esculenta* P. Henn.

本菌ハ菰ニ寄生シテ莖ノ膨大ヲ起スモノニシテ清國東京ハノイ地方及ビ臺灣ニテハ其不熟

玉蜀黍ノ黑穗菌ノ胞子成生ノ
順序ヲ示ス廓大



シテ内部ニ厚膜胞子ヲ生シ同時ニ水分ヲ排出ス故
ニ濕氣ヲ帶ブレドモ水分蒸發スレバ白色ノ外被收
縮シテ破壊シ以テ黑褐色ノ粉末ヲ露出セシム胞子
飛散スレバ黑穗塊ハ消失シテ只癰痕ヲ殘スノミ
Knowles, Cugini, Walker 諸氏ハ本菌寄生ノ爲メ
ニ生スル解剖的ノ變化ヲ研究セリ

○豫防及驅除法

一本病害ニ罹リタル玉蜀黍ハ胞子ノ未ダ成熟セ
ザル前ニ切り取り燒キ棄ツベシ是レ最モ有効
ナル豫防法ナリ

二十 二 百 第 圖
ニ供スベカラズ是レ即チ家畜ノ糞中ニ繁殖シ之ヲ肥料ニ供スルトキハ再ビ此病害ヲ惹
キ起スヲ以テナリ若シ厩肥ヲ施スノ必要アルトキハ一年以上堆積シテ能ク腐熟セルモ
ノヲ施用スベシ

○粟ノ黑穗病 (第百二十九圖)

病原菌ノ學名 *Ustilago Crameri* Körn.

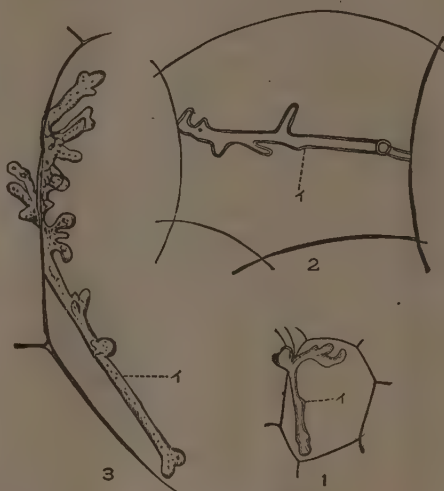
英 名 Millet Smut.

獨 名 Der Staubbrand der Kolbenhirse.

- Knowles, F. J. — American Journal of Mycology, Vol. IV., 1889.
- Wakker, Untersuchungen über den Einfluss parasitischer Pilze auf ihre Nährpflanzen. (Pringsheim's Jahrbuch Wiss. Bot. Bd. 24, 1892.)

Hitchcock, A. S., and Norton, J. B. S.—Corn Smut.
(Bull. Kans. Agr. Exp. Sta., 62 : 169—212. 1896.)
Maire, R.—Note sur la Development saprophytique et
sur la Structure cytologique des Sporidies-devûres chez
l'Ustilago Maydis. (Bull. Soc. Myc. Fr., 14 : 161—173. 1898.)

圖七十二百第



(Fischer von Waldheim)

玉蜀黍ノ黒穂菌ノ菌絲
(1) 細胞中ニアル菌絲イヲ示ス
(2) 同上
(3) 同上

入部ハ痕色スルニ止マルノミ然レトモ嫩幼ナル器官ノ生長點ノ組織中ニハ何處ニテモ侵入
シ得ベク侵入後凡ソ三週間ヲ經レバ膨大ヲ生スルモノニシテ發芽管ハ幼稚ナル細胞ノ表皮
ヲ貫穿シテ細キ孔ヲ造リ細胞ヲ横貫スルカ若クハ細胞間隙ニ入り續々分岐シテ著大ナル菌
絲ノ團塊ヲ生ス菌絲ハ平滑ナラズシテ規則正シク膨起ヲ生シ往々腸間膜様ノ觀ヲ呈ス然レ
トモ菌絲ハ侵入點ノ附近ニ蔓延シ他ノ部ニ伸長スルコトナク所謂局所侵入ニシテ胞子塊ヲ
生シタル數ダケノ侵入アリタルナリ菌絲バ一定ノ時期ヲ經過スレバ老熟シ被膜膨脹シ分裂

前菌絲ハ四箇又ハ五箇ノ細胞ヨリ成リテ各
細胞ヨリ通常一個ノ紡錘形ノ小生子ヲ作ル
又胞子ヲ培養液中ニ播クトキハ何時ニテモ
容易ニ發芽セシメ得ベシ即チ先ツ纖細ナル
透明ノ前菌絲ヲ生ジ次ニ隔膜ヲ生ジテ數個
(多クハ四個)ノ細胞ニ分レ諸所ヨリ分生胞子
ヲ生成シ酵母様ニ分芽ス然レドモ培養液盡
クルトキハ初生分生胞子ノミナラス往々前
菌絲ヲ組成スル細胞ヨリモ發芽管ヲ生ス
本菌ハ老成セル植物ノ枝葉若クハ花部ノ組
織ニ寄生スル機能ナキモノニシテ發芽管ハ
往々侵入シテ僅少ノ生長ヲナスト雖トモ菌
癭若クハ胞子ヲ生スルコトナク多クトモ侵

- Smith, C. D. — Feeding Corn Smut to Dairy Cows.
(Bull. Mich. Agr. Exp. Sta., 137 : 41—46. 1896.)
● Arthur, J. C., and Stuart, W. — Corn Smut
(Ann. Rep. Ind. Agr. Exp. Sta., 12 : 84—135. 1900.)

圖六十二百第



○病徴 本病ハ通常雌花穂ニ現ハル、モノナレドモ又雄花、葉片、葉鞘、莖及ビ地上ニ露出スル根部等ニモ發生スルコトアリ被害ノ部分ハ著シク膨大シ瘤狀ヲナシテ脹出ス莖部ニ發生スルモノハ其大サ拳大ヨリ時トシテ小兒ノ頭大ニ達スルコトアリ外部ハ寄主ノ組織ニ包マレ淡綠色ヲ呈シ光澤ヲ帶ブ胞子成熟スルニ從ヒ皮膜破レ胞子ハ黒粉狀ヲナシテ露出ス此胞子ノ多量ニ附着セル玉蜀黍ハ有毒ニシテ家畜ノ飼料ニ適セズトハ一般ニ信ゼラル、所ナルモ ● Smith 氏ノ研究 ● Arthur 及 Stuart 兩氏ノ研究ニヨレバ管ニ無毒ナルノミナラズ家畜ノ飼料トシテ頗ル適當ナリト云フ

○病原菌 胞子ハ黒褐色ニシテ不正ナル球形、若クハ橢圓形ヲナシ短徑八—九 μ 長徑八一—一三 μ アリ表面ニ細刺ヲ滿布ス發芽力ハ數年間持續ス

- (1) 玉蜀黍ノ黑穗病理學士安田篤氏ニ據ル (2) 黑穗菌ノ胞子 (六〇倍) (3) 黑穗菌ノ胞子が培養液中ニ於テ芽生スル狀 (4) 黑穗菌ノ胞子水中ニテ發芽ノ狀 (三〇倍)

胞子ハ風雨ノ爲メニ散布シ易ク之ヲ直チニ水ニ播クモ發芽スルモノ極メテ少シト雖ドモ翌春ニ至レバ容易ニ發芽シテ寄主ヲ侵害スルコトヲ得ルモノナリ斯ル胞子ヲ取水ニ播クトキハ前菌絲ヲ生ス

晴天ノ日ヲ見計ヒ(夏季土用中ヲ可トス種子ヲ二晝夜乃至三晝夜冷水ニ浸漬シ後之ヲ陽乾スベシ此法ハ浸種後一晝夜半乃至二晝夜ニシテ降雨又ハ曇天ニ遭遇スルコトナキノ豫測ヲ以テ着手セザルベカラズ故ニ施行期ハ夏期ヲ以テ最モ安全ナリトス又浸種中ハ時々水ヲ交換シテ新鮮ナラシメ腐敗ニ傾カザル様注意ヲ要ス若シ此注意ヲ怠ルトキハ種子ハ全ク發芽セザルコトアリ故ニ流水ニ浸種スルヲ以テ安全ナル方法ナリトス

○玉蜀黍ノ黑穗病一名たうもろこしのをばけ

(第百二十六圖第百二十七圖第百二十八圖)

病原菌ノ學名

Ustilago Zeae (Beckm.) Ung.

Ustilago Maydis Corda.)

Ustilago Schweinitzii Tul.)

Ustilago Zeae-Mays Wint.)

Ustilago Euchihaenae Arcang.)

Ustilago Mays-aene Magn.)

英名 Smut of Indian corn; Maize Smut.

獨名 Der Maisbrand oder der Beulenbrand des Maises.

佛名 Charbon du Mais.

本病害ハ玉蜀黍ノ栽培セラル、地方ニハ到ル處ニ存在ス通常麥類ノ黑穗病ノ如キ非常ノ害ヲ及ボスコト尠シト雖ドモ稀ニハ大害ヲナシ其損害三割ニ達スルコトナキニアラズ

間ヲ過グレバ直チニ引キ上グベシ右溫湯浸法ノ手續ヲ圖解スレバ第二百二十五圖ノ如シ
溫湯浸種法ノ間接ノ効能ハ收穫ヲ増加スルニアリ此現象ハ Kellerman 氏ニヨリテ初メテ發見
セラレ其後 Jensen, Arthur, Swingle 諸氏モ實驗上之ヲ確メタリ收穫増加ノ割合ハ黑穗病發生ノ
爲メニ損害ヲ受ル量ノ二分ノ一乃至六倍ニ達ス其理由ハ一ハ種子ノ發芽力ヲ増進スルニア
リ其外 Jensen 氏ノ說ニ據レバ黑穗ヲ發生スルニ至ラザルモ黑穗菌寄生ノ爲メニ作物ノ勢力
ヲ減殺スルガ爲メニ起ル損害ヲ防グニアリト云フ

第二、冷水溫湯浸種法

大麥及ビ稗麥ノ裸黑穗病並ニ小麥裸黑穗病ヲ豫防セントスルニハ(但シ絶對的ニ豫防シ能ハ
ザルハ前ニ記セリ)種子ヲ六時間乃至八時間水ニ浸シ置キタル後、更ニ之ヲ大麥ノ場合ニ於テ
ハ百二十八度乃至百三十度、小麥ノ場合ニ於テハ百三十度乃至百三十二度ノ溫湯ニ五分間浸
種スベシ

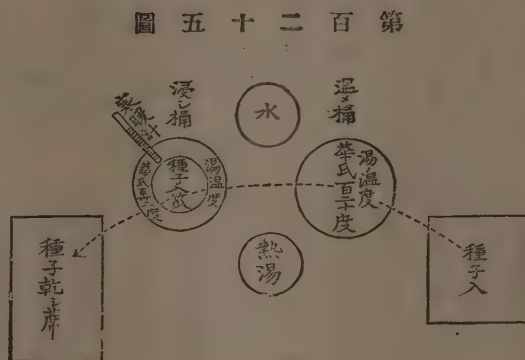
此法ヲ行フニハ先ヅ水ヲ多量ニ盛リタル桶中ニ六時間乃至八時間種子ヲ浸シ置キ後、之ヲ適
宜ノ量ニ分チテ箆ニ移シ溫湯浸種法ト同一ノ手續ニテ先ヅ「溫メ桶」ニ入レテ種子ヲ溫メ次ニ
「浸シ桶」ニ入レ五分間ヲ經タル後、取り出シテ蓆ニ擴ゲ陽乾スベシ種子ヲ水桶ニ浸スニハ夜十
二時ニ於テスレバ翌日午前六時ヨリ溫湯浸ヲナシ得ベク早朝ニ浸セバ正午十二時頃ヨリ之
ヲ行ヒ得ベシ

第三、浸水陽乾法

以上ノ豫防法ノ外「浸水陽乾法」及ビ「灰汁浸種法」ノ二法アリ効顯前記ノ方法ニ及バズト雖ドモ
浸水陽乾法ヲ掲ゲン

溫湯浸種法ノ圖解

(農事試驗場報告ニ據ル)



モ容易ニ元ノ溫度ニ復セザルナリ又初メ桶ノ湯ヲ檢スルトキ豫メ手ニテ湯ノ加減ヲ檢シ置
クベシ甚ダ熱キ湯ニ急ニ寒暖計ヲ挿入スルトキハ破損スルノ恐アリ又湯加減ヲナスガ爲メ
水又ハ熱湯ヲ加ヘタルトキハ能ク之ヲ攪拌シ熱キ所ト冷カナル所トナキ様注意スベシ又
中ノ湯ト周圍ノ湯トハ自ラ其溫度ニ差ヲ生スルモノナレバ時々箆ヲ半バ引キ上ゲ又之ヲ沈
ムベシ「浸シ桶」ニ箆入ノ種子ヲ浸シタルトキハ時計ノ時刻ヲ見定メ置キ桶ニ浸シテヨリ五分

支ナキ様用意シ置キ次ニ竹製ニシテ深サ六七寸乃至一尺
位ノ箆ニ種子ヲ盛リ先ヅ之ヲ「溫メ桶」湯ノ溫度百二十度位
ニ入レ能ク種子ヲ攪拌シ未ダ撰種セザル種子ナレバ多少
浮キ上ルモノアルヲ以テ之ヲ掬ヒ去リ直チニ箆ヲ引キ上
ゲ「浸シ桶」ニ浸スベシ「浸シ桶」ニハ豫メ寒暖計ヲ挿入シテ湯
ノ溫度ノ方サニ百三十二度ナルヤ否ヤヲ檢シ其湯ノ溫度
高ケレバ用意ノ水ヲ加ヘ低ケレバ熱湯ヲ加ヘ正シク百三
十二度トナシ置クベシ而シテ其桶ニ浸種スルコト五分間
ニシテ取り出シ箆ニ擴ゲテ陽乾スベシ若シ傍ニ手傳人ア
レバ一人ハ寒暖計ヲ挿入シテ溫度ヲ檢シ湯加減ニ注意シ
テ五分間絶ヘズ百三十二度ノ溫度ニナシ置クヲ要ス然レ
ザレバ豫防ノ効力薄シ初メ「溫メ桶」ニ種子ヲ浸スハ種子ヲ
溫ムルガ爲ニシテ若シ初メヨリ百三十二度ノ湯ニ浸スト
キハ種子冷カナル爲メ湯ノ溫度俄カニ降り熱湯ヲ加フル

黑穗病ノ豫防法
(中央農事會報、
幸島榮作氏)

● U. S. Dept. of Agriculture Report, 1889, p. 380.
Ohio Agric. Exper. Stat. Bulletin, Vol. III., p. 271, 1890.
Treatment of Smuts of Oats and Wheat (U. S. Department of Agriculture,
Farmers' Bulletin No. 5, 1892.)
Grain Smuts and their Prevention (Yearbook of U. S. Dept. of Agriculture, 1894.)

害スルノ虞アリ要スルニ麥類ノ黑穗豫防法ハ麥ノ種類ニヨリテ同シカラズト雖ドモ何レノ種類ニモ應用シ得ルハ「黑穗拔」ヲ勵行スルト種麥圃ヲ設クルトニアリ

(一) 黑穗拔トハ麥ノ出穗期ニ於テ葉鞘ヨリ黑穗ノ抽出スルヤ其未タ外皮破レテ内部ノ黑粉飛散セサルニ先チ被害穗ノミヲ引キ抜キ集メテ焼却スルニアリ而シテ尙ホ後レテ抽出スルモノアルヲ以テ出穗ノ當時約二週間ハ時々麥圃ヲ巡視シテ之ヲ摘採スルヲ要ス此方法ヲ數年間勵行スルトキハ遂ニ黑穗病ノ發生ヲ見サルニ至ルベシ然レドモ之ヲ協同シテ行フニアラザレバ決シテ全滅ヲ期スルコト能ハズ

(二) 但シ耕作反別多キトキハ「黑穗拔」ヲ勵行スルハ容易ナラズ故ニ別ニ種麥圃ヲ設ケ忠實ニ「黑穗拔」ヲ行ヒ黑穗菌ノ孢子ノ附着シ若クハ寄生セサル子實ヲ翌年ノ播種用ニ供スベシ

エンセン氏ノ溫湯浸種法ハ殊ニ米國ニ於テ賞用セラレ同國ニ於テ改良ヲ加ヘタル所アリテ其詳細ハ●米國農務省發行ノ報告ニ記載セリ左ニ農事試驗成績要報ニヨリ其大要ヲ掲ゲン

第一、溫湯浸種法 (第二百二十五圖)

此法ハ種子ニ附着セル黑穗菌ノ孢子ヲ殺サンガ爲メニ種子ヲ華氏百三十二度ノ溫湯ニ五分間浸スモノトス大麥及ビ裸麥ノ堅黑穗病、燕麥ノ黑穗病、小麥ノ腥黑穗病及ビ稈黑穗病ハ能ク此法ニヨリ豫防スルコトヲ得ベシ

此法ヲ行フニハ二箇ノ大桶(四斗樽最モ可ナリ又風呂桶ヲ用フルモ可ナリ要スルニ豫防セントスル種子ノ量ニヨリテ斟酌セザルベカラズ)ヲ用意シ其一ノ「溫メ桶」ト稱スルモノニハ百二十度ノ湯(手ヲ差入レ得ルモ永ク堪ヘ難キ位)ヲ盛り別ニ水ト熱湯トヲ備ヘ湯加減ヲナスニ差

● 英 Jensen's Hot-water treatment.
Jensen's HeiBwasser Methode oder
HeiBwasser Behandlung.
M. Hollung, Die Verhütung des Bran
des insbesondere bei Gerste und
Hafer durch die Saatkornbeize. (Land
w. Jahrb., 26 : 145—190. 1897)

● Kühn, J. — Die Anwendung des Kupfervitrioles als Schutzmittel
gegen den Steinbrand des Weizens. (Bot. Zeit. 31 : 502—505.
1873)

● Jensen, J. L. Om Kornsorternes Brand. [Copenhagen 1888.
Jensen, The propagation and prevention of smut in oats and bar-
ley (Journal of R. A. S. of England, Vol. XXIV, part, 16, 1888)]

嘗テ生長ノ著シク後レタル麥ハ盡ク黑穗ニ侵サレタルコトヲ實見セリ是レ勿論玉蜀黍ノ黑
穗ノ如キ第二種ノ接種法ニヨルモノニ適用スベカラズ
前記ノ如ク生長ヲ促進スル方法トシテ發芽シ易キ善良ノ種子ヲ選擇スルコト種子ヲ水ニ浸
スコト圃地ニ肥培スルコト等ハ何レモ効顯ナキニアラザレトモ素ヨリ之ヲ實行スルコト容
易ナラス或ハ天候ニ支配サル、ヲ免レズ故ニ別ニ適當ノ方法ヲ案出セサルベカラズ種子ニ
附着セル胞子ニヨリテ傳播スルモノニアリテハ種子ノ發芽ヲ害セズシテ胞子ヲ殺滅スル方
法アリ

● J. Kühn 氏ハ半「バルセント」ノ硫酸銅液ニ種子ヲ浸スコト十二時間乃至十六時間ニシテ清水
ニテ能ク洗滌シ乾燥シテ後播種スル方法ヲ發見セリ此方法ハ能ク種子ニ附着セル胞子ヲ殺
スト同時ニ多少種子ノ發芽力ヲ害スル虞アレドモ方法簡易ナルカ故ニ多少變更ヲ加ヘテ現
今モ尙ホ使用セラル後千八百八十八年噠馬國ノ⑤エンゼン(J. L. Jensen)氏攝氏五十二度乃至
五十六度ノ溫湯中ニ五分間種子ヲ浸漬スルトキハ發芽力ヲ害スルコトナクシテ胞子ヲ殺滅
シ得ルコトヲ發見シ麥ノ黑穗豫防法ニ一大進歩ヲ與ヘタリ之ヲ⑥エンゼン氏ノ溫湯浸種法
ト稱ス此法ハ大麥及裸麥ノ堅黑穗、小麥ノ腥黑穗等ニハ極メテ有効ナレトモ大麥及裸麥ノ裸
黑穗及ヒ小麥ノ裸黑穗ニ對シテハ或ハ効力アリ或ハ効力ナク其結果區々タリシガ故ニ之ニ
改良ヲ加ヘテ冷水溫湯浸種法ヲ案出セリ是レ舊法ニ比スレバ一層有効ナレドモ未タ以テ絶
對ニ黑穗ノ發生ヲ防クコト能ハザリキ然ルニ近年濠洲ノマドックス、獨逸ノブレフエルト、
奧國ノヘツケ諸氏ノ研究ニヨリ右兩種ノ黑穗病ハ「花器接種」ヲ行フコトヲ發見セラレ始メテ
其理由ヲ説明シ得ルニ至レリ又近年「フォルマリン」浸種法發見セラレタレドモ多少發芽力ヲ

ヲ呈セリ此點ハ小麥ノ種子ニ消毒的浸種法ヲ施スモ効顯薄キ理由ヲ説明スルニ足ルモノニシテ其侵入點ハ他ニアリ幼稚ナル雌蕊是レナリ氏ハ最モ注意シテ精選シタル小麥黑穗菌ノ孢子ヲ越冬セシメ一ハ刷毛ニヨリテ單一ノ小麥花ニ他ハ硝子鐘中ニ入レタル一花穗ニ吹キ掛ケ後顯微鏡的檢査ヲ行ヒシニ孢子ハ普通ノ如ク發芽シ發芽管ハ柱頭ノ組織中ヲ貫穿シ子房中ニ蔓延生長スルヲ認メタリ然レドモ此等ノ小麥ハ外觀ニ何等ノ病徵ヲ呈スルコトナク種實ハ健全ニ成熟セリ此等ノ種實ヲ翌春播種セシニ凡テノ小麥ハ悉ク黑穗病ヲ發生シ全花穗ハ黑粉ニ變セリ此試驗ハ幾回反複スルモ皆同一ノ成績ヲ呈セルガ故ニ小麥ノ裸黑穗病ハ只花ヨリ侵入スルモノニシテ風ニヨリテ傳播スルニ適スルモノナルコトヲ知ルベシ

麥粒中ニ潜伏セル菌絲ハ殊ニ糊粉層 (Klebschicht) 中及ビスクーテルム (Scutellum) ノ周圍ニ存在シ又幼芽中ニモ菌絲ヲ認メ得ベシ此等ノ種實中ノ菌絲ハ二年ヲ經過スルモ生活力ヲ維持シ以テ黑穗病ヲ發生セシム

以上諸種ノ麥ノ黑穗病ノ外黑麥^{ライムギ}ニ特有ノ黑穗病アリ其病原菌ヲト云フ本邦ニテハ未タ發見セシヲ聞カズ歐米ニ於テモ其損害少シ

Ustilago Secalis Rabenhorst

○麥類ノ黑穗病豫防法

麥類ノ黑穗病豫防ニ就キテハ種々ノ試驗アリ麥ノ生長ヲ成ルヘク迅速ナラシムルトキハ菌絲ハ麥ノ生長點ニ達スルコト能ハズシテ黑穗ヲ生スルコトナシ之ニ反シテ Brefeld 氏ハ麥ノ生長ヲ及フ丈ケ後レシムルトキハ殆ンド凡テノ麥ハ黑穗ヲ生スルコトヲ實驗セリ余輩モ亦

圖四十二百第



小麥裸黑穗病 (2) 同上ノ孢子(原圖)

ハ肉眼のニハ大麥及ビ稗麥ノ裸黑穗ニ酷似スレトモ粉末ハ一層輕鬆ニシテ少シク黄綠色ヲ帶ブ其他右兩種ノ孢子ハ發芽ノ狀況形態の性質等ニ於テハ略ホ同様ナリ
小麥ノ黑穗ハ大麥ノ堅黑穗ト同ジク一株中ニ健病兩種ノ莖アリ且ツ穀穗ノ下半部ニ被害部アリテ上半部ハ全ク無害ナルコトアルヲ以テ見レバ一穗ノ上下ニ健病ノ區別ヲ見ルコトアル種類ハ一株中ニ於テモ亦健病兩種ノ莖ヲ生スルモノノ如シ
稀ニ小麥ノ葉及ビ葉鞘ニ黑穗ヲ發生スルモノアリ其果シテ本種ト同種ナルカ否ヤハ未タ判然セズ

○病原菌 孢子ハ大麥及ビ稗麥ノ裸黑穗菌ニ類似シ球形、準球形、稀ニハ橢圓形ニシテ大サ五ミ—九ミアリ帶褐黄綠色ヲ呈シ外皮ハ細刺ヲ有ス淡色面ニ於テ殊ニ然リトス水中又ハ培養液中ニ在テ緩慢ナル發芽ヲナシ發芽管ハ小生子ヲ生スルコトナク直チニ菌絲トナル

●ブレフエルト氏ハ燕麥ノ黑穗菌ニ於ケルト同シク小麥ノ幼苗ニ接種試験ヲ行ヒシニ皆消極的ノ成績

形ナルモノハ九—一—ムアリ水中又ハ培養液中ニアリテ容易ニ發芽ス發芽スルニハ太キ三四箇ノ細胞ヨリ成ル前菌絲ヲ生ジ横隔部及ヒ先端ニ小生子ヲ生ズ脱落シ易シ發芽力ハ裸黑穗菌ヨリモ長ク維持セラル

堅黑穗菌ノ寄主侵害ノ方法ハ裸黑穗菌ト異ナリ孢子ハ容易ニ飛散セザルガ故ニ多クハ脱穀ノ際始メテ破裂シテ麥粒ニ附着シ種麥ノ發芽ト同時ニ發芽シ幼稚ナル麥苗ニ侵入シ莖ノ内部ヲ上昇シテ遂ニ穗ニ達シ固有ノ病徵ヲ呈スルモノナリ(本書三五—頁參照)

○小麥ノ裸黑穗病 俗稱こひぎのくろんぼ(第二百二十四圖)

病原菌ノ學名 *Ustilago Tritic* (Pers.) Rost.

(*Ustilago Tritic* Jensen.)

(*Ustilagium Tritic* Herzb.)

英名 Loose Smut of wheat, Wheat-brand.

獨名 Der Weizenstaubbrand; der Weizenflugbrand.

佛名 Charbon du Froment.

○病徵 本病ハ又「小麥奴」ト稱シ小麥ニノミ發生スルモノニシテ普ク小麥畑ニ發生シ往々

大害ヲナスコトアリ被害穗ハ健全穗ト同時ニ若クハ少シク後レテ抽出シ其丈健全穗ヨリモ短ク又其第一關節ハ健全穗ノ如ク纖小ナラズ太ク短クシテ且ツ強直ナリ稈ハ大概變形シテ屑片狀ヲナシ包被ハ直チニ破綻シテ内部ヨリ粉末ヲ飛散ス此粉末ハ頗ル輕鬆ニシテ黑褐色ヲ帶ビ甚ダ飛散シ易キ性アルヲ以テ收穫期ニ至レバ圃中唯タ被害軸ヲ存スルノミ小麥黑穗

麥ノ堅黑穗病

圖 二百二十二

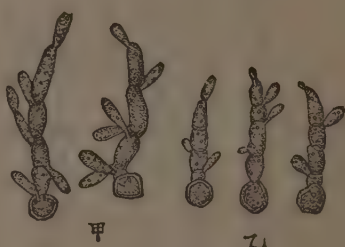


(Tubef)

麥ノ堅黑穗菌ノ孢子

(甲) 水中ニテ發芽ノ狀
(乙) 培養液中ニテ發芽ノ狀

(四五倍)



甲

乙

(Brefeld)

リ 黑色ノ粉末ヲ現出ス然レトモ容易ニ飛散スルコトナキ
ヲ以テ被害穗ハ略ボ其全形ヲ保チ收穫期ニ至ル迄依然ト
シテ圃中ニ存在ス黑粉ハ墨黑色ヲ呈シ粘着性アリテ互ニ
凝聚シ稍々硬固ナルガ故ニ小刀ヲ以テ之ヲ截斷シテ薄片
トナスコトヲ得ベシ之ヲ以テ風雨ニ遭遇スルモ飛散スル
コト少シ又指頭ヲ以テ捻ルモ容易ニ破碎スルコトナシ其
長ク圃中ニ存在スルハ此特性ニヨルナリ

○病原菌 孢子ハ球形準球形或ハ鈍多角形ニシテ外面
平滑ナリ色ハ暗褐色ニシテ其一側ハ他側ヨリ稍淡色ナリ
大サハ裸黑穗菌ノ其ヨリ稍大ニシテ徑五—九μ稀ニ長圓

ノ觀ヲ呈ス芒及ビ稈
ハ一般ニ其固有ノ形
狀ヲ存シテ著シキ異
狀ヲ呈セズ外觀灰白
色ニ見ユルヲ以テし
るぼノ方言アリ穀粒
ハ皆黑粉ニ變シ時日
ヲ經過スルニ從ヒ往
々包被破レテ内部ヨ

圖 二百三十二

裸黑穗菌及堅黑穗菌ノ孢子ノ銅液ニ對スル抵抗力ニ著シキ差異アリ即チ前者ハ抵抗力強キニ係ラズ後者ハ〇、五%ニテ死滅ス是レ蓋シ前者ノ孢子ノ外被ハ突起アリテ容易ニ水分ヲ吸收セサルニヨルナラント云フ

○大麥及稗麥ノ堅黑穗病(第二百二十二圖及第二百二十三圖)

俗稱しろば其他ハ裸黑穗ニ同シ

病原菌ノ學名

Ustilago Hordei (Pers.) Kell. et Sw.

(*Ustilago segetum Hordei* Pers.)

(*Ustilago Hordei* Jensen.)

(*Ustilago Hordei tecta* Jensen.)

(*Ustilago Jensei* Rostr.)

英

名

Covered smut of barley.

獨

名

Der gedeckte Gerstenbrand.

佛

名

Carbon du Orge.

○病徵

堅黑穗ハ大麥及ビ稗麥ノミニ發生シ裸黑穗ニ比スレバ其害少キモノニシテ一名

「大麥ノ皮かぶり黑穗」又ハ「かたまり黑穗」ト云フ是レ長キ間表皮ニ覆ハレ收穫期迄孢子ヲ飛散セズ且ツ裸黑穗ノ如ク細粉ヲナスニ至ラザルヲ以テナリ堅黑穗病ハ一粒ノ種子ヨリ發芽分殖セシ一株ニハ悉ク發生スルコトアレトモ亦一株中二三ノ穗ニノミ發生シ其他ハ健全ナルモノ多シ被害穗ハ健全穗ヨリモ後レテ抽出シ其丈短ク多少葉鞘ニ隠ル、コト多ク又稍扁平

- Brefeld, Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie. Heft XIII, 1905, S. 33.
 ● Hecke, Ein innerer Krankheitskeim des Flugbrandes im Getreidekorn
 (Zeitschrift f. d. landw. Versuchsweisen in Österreich. 1904.)
 S, Hori.—Seed Infection by Smut Fungi of Cereals. (Bulletin of the Imperial
 Central Agricultural Experiment Station, Tokio, Japan. Vol. I, No. 2. 1907.)

第 百 二 十 一 圖



大麥及裸麥ノ裸黑穗病 (白井光太郎氏ニ據ル)

- (1) 病穗ノ初期(自然大) (2) (a) 胞子成熟シタル病穗同上
 (b) 胞子飛散シテ穗軸ヲ殘シタルモノ(同上) (3) 胞子(三〇倍)
 (4) (5) 培養液中ニ胞子發芽ノ狀同上

侵入シ菌絲ノ狀態ヲナシテ麥粒ノ組織内ニ潜伏シテ越冬シ外形上少シモ病徵ヲ呈スルコト
 ナシト雖トモ之ヲ播種スレバ黑穗病ヲ發生シ得ルモノナルコトヲ發見セラレマリ此說ハ胞
 子カ直ニ菌絲狀ニ發芽スルコト其發芽力ハ一年間ニ限ラル、コト等ノ事實ト一致スルノミ
 ナラズ麥粒中ニ潜伏スル菌絲ハ鏡檢シ得ベシ(本書三五—三五六頁參照)

之ニ反シテ堅黑穗菌
 ノ胞子ハ球形、黒色、平
 滑ニシテ發芽スレバ
 四胞ヨリ成ル前菌絲
 ヲ生シ横隔及ビ頂端
 ニ小生子ヲ着生ス
 輒近●ブレフエルト
 氏●ヘツケ氏等ノ接
 種試験ニヨレバ本病
 菌ハ「花器接種」ヲ行フ
 モノナリ即チ胞子ハ
 風ニヨリテ飛散シ開
 花中ノ麥穗ニ達シ柱
 頭ニ附着スレバ直チ
 ニ發芽シテ子房内ニ

國ニ於テモ裸黑穗ノ被害ハ堅黑穗ノ被害ニ比スレバ遙ニ夥多ナリ

○病徴 裸黑穗ハ又こなれくろぼト稱シ大麥及ビ稗麥ノミニ發生ス其外觀ハ小麥及ビ燕

麥ノ黑穗ニ酷似スレドモ全ク別種ナリ被害ノ穀穗ハ輕鬆ナル濃茶褐色ノ粉末ニ變シ外被ヲ

以テ覆ハルレトモ之ヲ堅黑穗ニ比スレバ甚ダ薄弱ニシテ容易ニ破壊ス通常穀穗ノ全體之ニ

大麥ノ裸黑穗

(農學會報第二

十八號、堀正太

郎氏)

麥類黑穗病豫防

法(北海道農事

試験場彙報第七

號、高橋良直氏)

侵サル、ト雖トモ往々其ノ上部ノミハ健全ナルモノアリ同一ノ種子ヨリ發芽シタル大麥ハ其分蘖ノ數如何ニ關セズ盡ク被害ヲ免レザルモノ、如シ芒ハ全ク無害ナルコトアレトモ多クハ畸形ヲナス被害ノ穀粒ノ未ダ薄被ヲ以テ覆ハレ破裂セザル以前ニ在テハ外觀茶褐色ニシテ堅黑穗ノ如ク黝黑ナラズ然レトモ外被破ル、ニ及ンデハ粒末容易ニ飛散シテ被害ノ穀穗ハ白紙様ノ薄キ外被ノ裂片及ビ芒、稈ノ凋萎畸形セルモノヲ附着シ收穫期ニ至ル頃ニハ被害穗ハ唯タ中軸ノミヲ殘スニ至ル此點ハ實ニ堅黑穗ト異ル特徴ナリトス被害ノ黑穗ハ健全ナル花穗ト同時ニ抽出シ其丈ハ時トシテ健全穗ヨリモ長キコトアリテ毫モ葉鞘ニ隠ル、コトナシ是レ堅黑穗ノ多少葉鞘ニ包マル、ト異ナレリ然レトモ兩者ハ胞子ト其發芽法ニ於テ尙ホ著シキ差異アリ

○病原菌 胞子ハ濃茶褐色ヲ呈シ球形又ハ橢圓形ニシテ堅黑穗ニ比スレバ稍々小ナリト

ス(短徑五—六^{ミル}長徑五—七^{ミル}此胞子ハ他ノ黑穗菌ニ於ケルガ如ク一方ハ色薄ク其反側面ハ

黝黑ナリ其發芽シテ前菌絲ヲ生スルハ此淡色部ナリ外面殊ニ淡色面ニ著シカラサル細微ノ

突起ヲ有ス胞子ハ水中又ハ培養液中ニ於テ一條ノ長キ前菌絲ヲ生ジ其長サ胞子ノ直徑ニ六

七十倍ナルモノアリ稀ニ分岐スルモノアリ單一ナルアリ而シテ決シテ小生子ヲ生スルコト

ナク又分裂スルコトナク直接ニ菌絲ヲ生ジテ成長ス發芽力ハ一年ヲ限リトス

- Kellerman, W. A., and Swingle, W. T. — Loose Smuts of Cereals.
(Ann. Rep. Kans. Agr. Exp. Sta. 2 : 213—288. 1890.)
Magnus, P. — Die Ustilagineen der Provinz Brandenburg.
(Verh. Bot. Ver. Prov. Brand., 37 : 66—97. 1896.)

英 名 Covered Smut of oats.
獨 名 Bedeckter Haferbrand.

本病ハ米國ニ於テ●ケルレルマン及スウングル兩氏ノ發見ニ係リ燕麥ノ裸黑穗ニ酷似スレドモ裸黑穗ノ如ク全ク小穗ヲ破壞スルコトナク被害子實ノ稃皮ハ黑色ニ變ゼズシテ其マ、殘留シ黑粉塊ヲ包ム胞子ハ球形若クハ卵形ヲナシ裸黑穗ノ其レヨリハ稍大六μ—九μ稀ニ長圓ナルモノハ長サ一μアリナリ胞子ノ外被ハ全ク平滑ニシテ一側ハ他側ヨリ淡色ナリ

○大麥及稗麥ノ裸黑穗病 (第二百一圖)

俗稱くろぼくろんぼくろべ、ほうくろ、かわつき、

病原菌ノ學名 *Ustilago nuda* (Jens.) Kell. et Sw.

(*Ustilago Hordei nuda* Jensen.)

(*Ustilago Hordei* Brefeld.)

(*Ustilago segetum* Bull in part.)

(*Ustilagium Hordei* Herzb.)

(*Uredo carbo* DC in part.)

英 名 Naked barley smut.

獨 名 Der nackte Gerstenbrand; Offener Gerstenflugbrand.

佛 名 Charbon du Orge.

大麥及ビ稗麥ノ黑穗病ニ二種アリ一ヲ裸黑穗ト稱シ一ヲ堅黑穗ト稱ス我國ニ於テモ歐米諸

第二上方ニ伸長シ寄主ノ生長ニ伴フテ上昇延長シ菌絲ノ下部老成ノ部ノ原形質ハ上部ノ菌絲中ニ移ル常ニ其生長點附近ニ存在スト雖トモ外部ニハ少シモ病徵ヲ現ハスコトナシ而シテ花ヲ開クニ至テ菌絲ハ花器中ニ於テ穀粒ノ成形ニ供セラル、養分ヲ吸收シテ急ニ生長シ爰ニ胞子ヲ生ジテ黑穗ヲ發生シ固有ノ病徵ヲ現ハスニ至ルモノナリ

ブレフエルド氏ノ接種試験ノ結果ニヨレバ嫩芽ガ將サニ抽出セントスル時代ニ接種スレバ一七一〇%、子苗ガ「セ、メ」抽出セシ際ニ接種スレバ七一〇%、子苗ガ「セ、メ」抽出セシ際葉鞘カ未タ抽出セサルニ接種スレバ二%而シテ葉鞘ガ已ニ抽出セシ後ニ接種スレバ〇—一%ノ黑穗ヲ生セリ之ニ依リテ本病菌ノ侵入スルハ子苗ノ極メテ幼稚ナル時代ナルコトヲ知ルニ足ルベシ

地上ニ落チタル胞子又ハ種實ノ表面ニ附著シタル胞子ハ越冬シテ春ニ至リ適當ノ狀態ヲ得レバ發芽シテ小生子ヲ生シ直チニ幼苗ニ侵入スルカ若クハ酵母菌様ニ芽生スルカハ土壤中有機物ノ量ノ關係ニヨリテ異ナレリ本病菌ガ麥ノ裸黑穗菌、小麥ノ裸黑穗菌ト同シク花器侵入ヲナシテ穀實中ニ潜伏シテ越冬スルコトナキハブレフエルト氏ノ試験ニヨリテ證明セラ

○燕麥ノ堅黑穗病

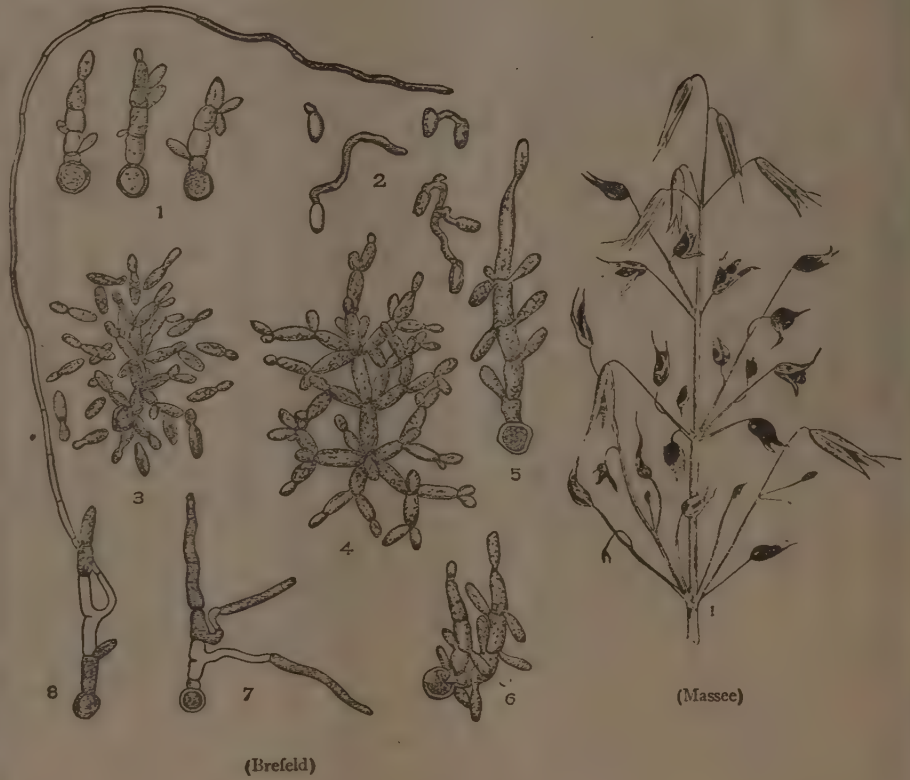
病原菌ノ學名

Ustilago laevis (Kell. et Sw.) Magnus.

(*Ustilago Avenae* var. *laevis* Kell. et Sw.)

(*Ustilago Kollerii* Wille.)

第 二 百 二 十 圖



燕麥ノ黑穗病

- (1) 黑穗病ニ罹リタル燕麥
- (1) 胞子水中ニ發芽シテ前
- 菌絲ヲ生シ小生子ヲ出シ
- タル狀
- (2) 小生子發芽ノ狀
- (3) (4) (5) (6) 胞子養液中ニ在
- テ發芽ノ狀
- (7) (8) 胞子ヨリ生シタル前
- 菌絲水中ニ在テ發芽管ヲ
- 生シタル狀

テ菌絲ハ表皮ヲ横ニ貫
穿シテ組織中ニ入り多
ク分岐延長ス故ニ此時
代ニ在テハ夥多ノ著シ
キ菌絲ガ組織ノ内部ニ
存在スルコトヲ鏡檢シ
得ベシ斯クテ菌絲ハ葉
鞘ヨリ最初ノ綠葉ニ侵
入シ次ニ第二ノ綠葉ニ
及ホシ延長シテ遂ニ程
ニ達ス然ル後菌絲ハ次

爲メニ薄キ外皮ハ破壊シ孢子飛散シテ唯小花穗ノ軸ヲ殘スニ至ル通常一箇ノ種子ヨリ分蘗シタル全株中一株モ侵害ヲ免ル、モノナク又各花穗中一種實モ侵害ヲ免ル、コトナシト雖トモ稀ニ一二ノ種實無害ニシテ成熟スルコトアリ

○病原菌 孢子ハ球形、準球形若クハ橢圓形ヲナシ短徑四、五—六 μ 長徑五—八 μ アリ赤褐色ニシテ一側ハ色稍淡シ外皮ニ疣狀ナル細微ノ突起アリ

本菌ノ孢子ハ數年間發芽力ヲ保持スルモノニシテ之ヲ水ニ播クトキハ數時間ノ後ニ發芽シ四個若クハ五個ノ細胞ヨリ成ル前菌絲(通常一箇稀ニハ二箇ナルコトアリ)ヲ生ジ其尖端若クハ隔膜部ヨリ長橢圓形ノ小生子ヲ生ズ此作用ハ二日間連續行ハル前菌絲ノ細胞ハ小枝ヲ側生シテ接合スルコトアリ前菌絲ヲ構成スル細胞若クハ小生子ハ共ニ發芽力ヲ具ヘ微細ナル發芽管ヲ生スルモノナリ培養液中ニ在テハ孢子ハ一層盛ニ發芽シ前菌絲ハ強大ニシテ芽生法ニヨリテ斷ヘズ分生孢子ヲ生ズ其狀醱酵菌ニ同シ而シテ養液盡クルトキハ分生孢子ハ發芽シテ強大ナル發芽管ヲ生ス前菌絲ヲ構成スル細胞ノ接合ハ培養液中ニハ決シテ起ルコトナシ又分生孢子ハ長ク純粹培養ヲ行フトキハ漸次發芽力ヲ減殺スルモノナルコトブレフエルト氏ノ試驗ニヨリテ明了トナレリ元來燕麥ノ幼稚ナル花穗ハ堅ク苞ニテ抱圍セララル、ガ故ニ外部ヨリ侵害ヲ被ル事ハ了解シ難ク●R. Wolff●J. Kühnノ諸氏ハ千八百七十四年頃已ニ本病ハ只嫩芽時代ニ發病スルモノナルコトヲ示セリ後●ブレフエルト氏ノ精密ナル研究アリテ本菌ノ寄主侵害ノ方法ニ就キテ其詳細ヲ知ルコトヲ得タリ

燕麥ノ本菌ノ侵害ヲ受クルハ地中ニ於テ分生孢子、前菌絲又ハ小生子ヨリ生シタル發芽管ノ侵入ニヨルモノニシテ發芽管ハ先ツ第一葉ノ葉鞘ニ侵入シ三十六時間乃至四十八時間ヲ經

● R. Wolff, Der Brand des Getreides, Halle, 1873.

● J. Kühn, Sitzungsber. der Naturforsch. Ges. in Halle 1874.

● Brefeld, Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie. Heft XI, 1895, S. 23.

Kellerman, W. A., and Swingle, W. T. — Preliminary Report on Smut in Oats.
(Bull. Kans. Agr. Exp. Sta., 8 : 91—104. 1889.)

Kellerman, W. A., and Swingle, W. T. — Additional Experiments and Observations on Oat Smut.
(Bull. Kans. Agr. Exp. Sta., 15 : 93—133. 1890.)

Stewart, W. — Formalin as a Preventive of Oat Smut, (Bull. Ind. Agr. Exp. Sta., 87 : 1—26. 1901.)

ルナランカ農學士理學士堀正太郎氏ハ明治廿八年五月西ヶ原農事試驗場ニ於テ一種ノ洋種小麥ヲ無豫防ニテ試作シ其發生セシ黑穗ヲ調ベタルニ黑穗ヲ生ジタル種子ノ數ハ一反歩ニ付七千九百八十粒總發芽數ノ一割二分五厘ニシテ此種子ヨリ生ジタル穗ノ數二萬七千三百四十本ノ内二萬三千四百八十本ハ黑穗病ニ罹レリ此小麥ハ一穗平均四十粒ヲ附着シタルヲ以テ總計九十三萬九千二百粒ハ徒ニ黑穗トナリタル譯ナリ之ヲ升目ニ改算スレバ凡ソ二斗一升トナルナリ若シ豫防法ヲ行ヒ一本ノ黑穗ヲモ生ゼザルニ至ラバ一農家ニ對シテモ其利益尠カラザルベシ況ンヤ全國ニ對シテオヤ聞ク歐米ニ於テハ黑穗病ノ如キハ近年豫防法大ニ行届キ爲メニ著シク其被害ヲ減ジタリト云フ

○燕麥ノ裸黑穗病(第二百十圖)

病原菌ノ學名 *Ustilago Avenae* (Pers.) Jensen.

英 名 Loose smut of the oat.

獨 名 Der Flug-oder Staubbrand des Hafers; Nackter Haferbrand.

佛 名 Charbon de l'Avoine.

本病ハ燕麥ノ外雀麥等ニ發生シ歐洲及ビ北部亞米利加ニ於テハ最モ普通ニシテ燕麥畑ニハ必ズ本病害ヲ見ザルコトナキ程ナリ其程度ハ八%ヲ普通トス本邦ニテモ北海道其他燕麥ヲ栽培スル所ニハ到ル處ニ發生シ其損害尠カラズ

○病徵 本病ハ花穗ノ總テノ部分即チ子房雄蕊(穎苞及ビ芒等ヲ侵害シ種實ハ黑色ノ胞子ヲ以テ充サレ透明ナル外皮ヲ透シテ黑色ヲ現ス被害穗ハ葉鞘ヨリ抽出シ風雨ニ暴露セラレ

- ⑥ Fischer von Waldheim, Beiträge zur Biologie und Entwick. d. Ustilagineen. (Pringsheims Jahrb. für wiss. Bot. VII.)—Aperçu systématique des Ustilaginées. Paris 1877.—Les Ustilaginées et leur plantes nouricières. (Ann. des sc. nat. 6 sér. T. W., pag. 190 ff.)
 ⑦ Jensen, J. T.—Le Charbon des Céréales. Copenhagen, 1889.
 ⑧ Kellerman, W. A., and Swingle, W. T.—Loose Smuts of Cereals. (Ann. Rep. Kans. Agr. Exp. Sta. 2 : 213—288. 1890.)

Swingle, W. T.—The Grain Smuts. (U. S. Dep. Agr., Farm. Bull., 75 : 1—20. 1898)

⑨ 堀正太郎氏、大麥ノ裸黑穗病 (農學會報第二十八號) 及び其他ノ雜誌、報告

而シテ黑穗菌ノ孢子ガ發芽ノ力ヲ有スルコトハ千八百七年⑩ Prevost 氏之ヲ發見シ千八百五十四年⑪ Tulasne 氏之ヲ證明シ⑫ Kühn 氏ハ小麥腥黑穗菌ノ接種試験ニヨリテ孢子發芽シテ寄主植物ニ侵入スルコトヲ證明シ(千八百五十八年) Hoffmann 氏ハ麥ノ黑穗菌ニヨリ(千八百六十二年) Wolf 氏ハ數多ノ黑穗菌ニヨリ亦タ之ヲ證明セリ(千八百七十三年)而シテ黑穗菌ノ菌絲及ヒ孢子ノ寄主組織中ニ於テノ發育及ヒ生態ニ關シテ現今ノ智識ハ Tulasne, ⑬ de Bary, ⑭ Fischer von Waldheim, Brefeld 諸氏ノ研究ノ賜ナリトス

近年ニ至ル迄ハ麥類ニ寄生スル黑穗菌ハ皆ナ同一種ノ菌類ト思惟セラシム。Ustilago carbo Tul. Ustilago segetum Desm. 等ノ學名ヲ以テ行ハレタリシガブレフハイド (Brefeld) ⑮ ハンセン (Jensen)

ロストルプ (Rostrop) プラウライト (Plowright) ⑯ ケルレルマン (Kellermann) 及ヒスウイングル

(Swingle) 等諸學者ノ研究ニ依リテ麥類ノ種類異ナルニ從ヒ黑穗菌ノ種類モ亦異ナルコトヲ發見セリ又一種ノ麥ニモ二種ノ黑穗菌ノ寄生スルコトアリ

本邦ニテハ⑰ 農學士理學士堀正太郎氏麥類ノ黑穗病ニ就キテ種々研究セラレタリ本書記スル所同氏ニ負フ所尠カラズ

黑穗病ノ爲メニ被ル損害ハ果シテ幾何ニ達スルカハ之ヲ計算スルコト容易ナラザレドモエリクスン氏ノ計算ニヨレバ瑞典國ニテ燕麥及大小麥ニ對スル損害ハ年々七百五十萬「クロイン」(「クロイン」ハ凡ソ四十錢餘)ニ達シスウイングル氏ハ米國ニ於テ燕麥ノ黑穗病ノ爲メニ生ズル損害ハ千八百萬弗ナリト云ヒセルビイ氏ハオハイオ州ニ於テ小麥ノ裸黑穗ノ損害ハ七百萬「マルク」ナリトセリ歐米諸國ノ如ク作物病害ニ對スル豫防法ノ行ハル、所ニシテ斯ノ如ク多額ノ損害アリ我國ノ如キ未ダ豫防法ニ冷膽ナル所ニ在テハ其損害蓋シ歐米ニ數倍ス

黑穗菌屬 (*Ustilago* Persoon)

孢子ハ發芽シテ前菌絲ヲ生シ前菌絲ハ隔膜ニヨリテ一箇乃至五箇ノ細胞ニ區別セラレ各細胞ノ側面ノ隔壁附近ヨリ小生子ヲ生ス又往々先端ニモ生ス稀ニハ直ニ發芽管ヲ生スルコトアリ小生子ハ養分十分ナルトキハ例之バ培養液中ニ於テノ如ク酵母様ニ芽生シテ新ニ分生孢子ヲ生スルコトアリ又之ニ反シテ養分不足ナルトキハ菌絲ヲ生スサツカード氏ハ凡ソ二百九十種ヲ記載セリ

○ 麥類ノ黑穗病

- Smut of barley, wheat, oat, and rye; Der Brand der Getreide; Le Charbon des céréales.
- 英獨佛

- Meyen, Pflanzenpathologie, pag. 103.
- Prévost, Mém. sur la cause imméd. de la carie. Montaubau 1837.
- Tulasne, Ann. des sc. nat. 1854.
- Kühn, Krankheiten der Kulturgewächse, Berlin 1859.
- de Bary, Untersuchungen über die Brandpilze. Berlin 1853—1905.

麥類ノ黑穗病ハ麥類ニ最モ普通ナル病害ニシテ從來麥奴ト稱シ古代ヨリ人々ノ注意ヲ惹キシモノニシテ和漢ノ諸書倭名類聚鈔ニハ牟岐乃久呂美、倭名鈔ニハくろんぼうノ名アリ殊ニ本草書ニ之ヲ記載シ往昔ヨリ麥穗ニ生スル黑黴ナリトシテ明ニ一種ノ病害ト認メタリ西洋ニテハ羅馬時代ノ記錄ニ *uredo* (燒ルノ意)ノ名ヲ以テ知ラレタリ蓋シ黑色ノ爲メ此名ヲ得タルモノナリ而シテ古代ニ在テハ黑穗ノ原因ヲ氣候及ヒ土壤ノ不適當ノ爲メ植物體ノ組織ニ變化ヲ來セルモノトナシタルモノニシテ此說ハ第十八世紀ニ至ル迄洽ク信セラレタリシガ千八百〇一年ニ至リ Persoon 氏ハ始メテ *Synopsis fungorum* 中ニ黑穗ヲ菌類中ニ收メタリ然レトモ當時ノ植物學者ハ此菌ハ植物ノ疾病ノ爲メ偶然生スルモノナリトノ說ヲ抱キ Unger 氏ノ如キ殊ニ此說ヲ信シタリキ又 ● Meyen 氏ハ千八百三十七年麥類ノ發病シタル幼嫩ナル器官中ニ菌絲ヲ檢出シ菌絲ヨリ孢子ヲ成生スルコトヲ知リタルニモ拘ラズ尙ホ前說ヲ信シタリ

J. B. S. Norton,—A Study of the Kansas Ustilagineae, especially with regard to their Germination. (Trans. Acad. St. Louis, 7 : 229-241. 1896.)

G. P. Clinton. Ustilaginales (in North American Flora. Vol. 7. Part 1. New York. 1906)

Saccardo,—Sylloge Fungorum Suppl. Univ. 9. 11. 14. 16. 17. 1891-1905.

(1) 黑穗菌科 (Ustilaginaceae)

黑穗菌科各屬ノ檢索表ハ左ノ如シ

(A) 厚膜胞子ハ單獨ナリ

(a) 一乃至五個ノ細胞ヨリ成ル半擔子柄前菌絲ノ其側邊若クハ先端ニ小生子ヲ生ス稀ニ
單獨ナル發芽管ヲ生ズルモノアリ……………(1) 黑穗菌屬 (Ustilago)

(b) 半擔子柄ハ二胞ヨリ成リ各胞ヨリ長キ小生子柄 (Sterigma) ヲ生ジ其上ニ多數ノ小生子ヲ成生ス……………(2) 「アントラコイデア」屬 (Anthracoides)

(B) 厚膜胞子ハ二個連結ス……………(3) 「シゾネラ」屬 (Schizonella)

(C) 厚膜胞子ハ數個球狀ニ連結ス

(a) 厚膜胞子ハ緩ク連結ス……………(4) 「ソロスポリウム」屬 (Sorosporium)

(b) 厚膜胞子ハ緻密ニ連結ス

- (一) 半擔子柄ハ側生及頂生ノ小生子ヲ有ス……………(5) 「トリボスポリウム」屬 (Tolyposporium)
- (二) 半擔子柄ハ一箇ノ頂生ナル小生子ヲ有ス……………(6) 「テカフオラ」屬 (Thecaphora)

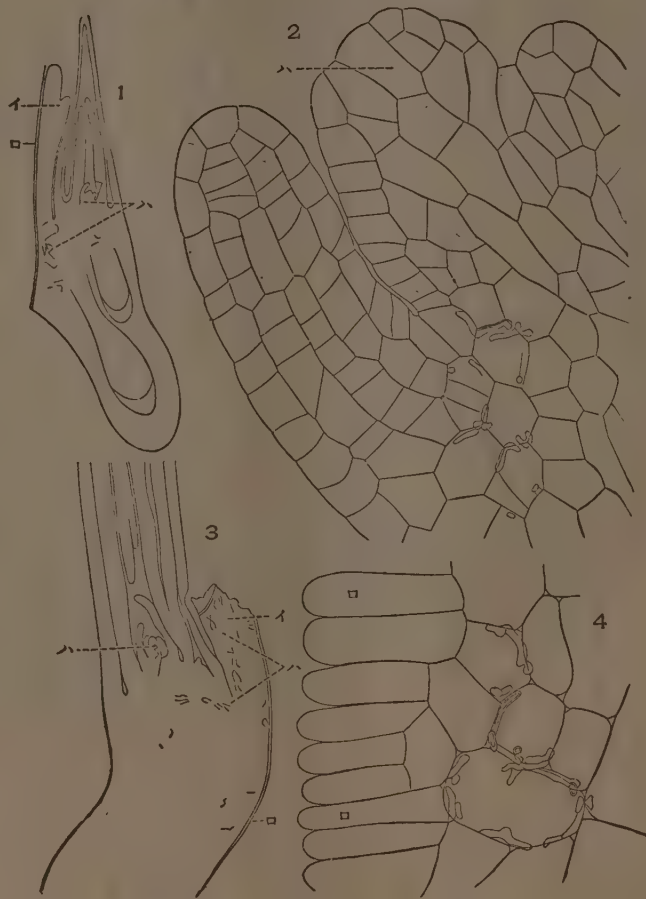
黒穂菌族ニ關スル研究報告等ハ頗ル多數ニシテ枚舉ニ遑アラズ左ニ最も重要ナル文書目錄ヲ示ス

- L. R. u. C. Tulasne, *Mémoire sur les Ustilaginées comparées aux Uredinales* (Ann. d. sc. nat. 3 me sér. t. VII. Paris 1847)
- A. de Bary, Untersuchungen über die Brandpilze und die durch sie verursachten Krankheiten der Pflanzen. Berlin 1853.
- J. Kühn, Die Krankheiten der Kulturegewächse. Berlin 1858.
- Fischer v. Waldheim, A.—Beiträge zur Biologie und Entwicklungsgeschichte der Ustilagineen. (Pringsh. Jahrb. Wiss. Bot., 7: 61-144. 1870)
- R. Wolf, Beitrag zur Kenntnis der Ustilagineen (Bot. Zeit. 1873)
- Fischer v. Waldheim, Aperçu systématique des Ustilaginées. Paris 1877.
- M. Voronin, Beitrag zur Kenntnis der Ustilagineen (Abhandlungen d. Senckenb. naturf. Ges. XII. 1882)
- O. Brefeld, Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie. V. XI. XII. u. XIII. Heft: Die Brandpilze I. II. III. u. IV. 1883—1905.
- G. Winter, Ustilagineae (in Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschl. I. Bd. I. Abteilung. 1884).
- J. B. de Toni, Sylloge Ustilaginearum et Uredinearum (in Saccardo's Sylloge Fungorum. Vol. VII. 1888)
- C. B. Plowright, A Monograph of the British Uredineae and Ustilagineae. London 1889.
- J. Schröter, Ustilaginei (in der Kryptogamen-Flora v. Schlesien. I. Bd. I. Hlfte. 1889)
- P. Magnus, Die Ustilagineen (Brandpilze) der Prov. Brandenburg. (Abh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg. XXXVII. 1895)
- P. Dietel,—Hemibasidii (Engler, Nat. Pflanzenf. I. 1* p. 2-24. 1897)
- G. P. Clinton, North American Ustilagineae. (Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. 31, No. 9, p. 329-529. 1904)

ルモノヲ實驗センガ爲メ之ヲ消毒シタル發芽器中ニ移セリ

消毒後四十四時間ニシテ幼芽ハ未タ種皮外ニ萌發セザル極メテ幼稚ナル時期ニ於テ既ニ胚ノ中ニ黑穗菌ハ菌絲ノ形狀ヲナシテ存在セルヲ認メタリ第百十九圖(1)ハ將サニ發育セントスル胚ヲ示スモノニシテ此幼稚ナル時期ニ於テ既ニ多數ノ菌絲ノ斷片ハ其縱斷面ニ發見セラレタリ特ニ菌絲ハ胚葉中ニ多ク侵入シ尙生長點ニ近キ部分ニ於テモ之ヲ認ム或場合ニ於テハ第一葉ノ基礎ニモ見出サレ時トシテハ唯幼葉中ニノミ見出サル、コトアリ此等ノ菌絲ハ疑モナク黑穗菌ノ菌絲ニシテ初メ花器接種ノ際ニ侵入シ今ヤ即チ胚中ニ之ヲ發見セラレタルモノナリ何トナレバ脱粒後種實ハ殺菌劑ニテ消毒シ而シテ胚ハ尙ホ未タ種皮ニテ覆ハレ居ルヲ以テ種實ノ吸水發芽ノ瞬間時ニ外部ヨリ菌絲ノ侵入スルガ如キハ決シテアリ得ベカラザルコトナリ菌絲ハ單簡ナル絲狀ヲナセリ第百十九圖(1)ハ即チ多量ノ菌絲ノ侵入セル狀ヲ示シ(3)ハ幼芽ノ葉僅ニ六ミメニ伸長セル斷面圖ニシテ無數ノ菌絲ハ胚葉中ニ侵入シ而シテ維管束ニ平行シテ迷走シ遂ニ幼葉ノ方向ニ屈折シ生長點ニ向テ侵入セントスル狀ヲ示スモノナリ然レトモ此菌絲ノ分布ハ唯其大體ヲ示スニ過ギザルナリ(2)ハ幼芽ノ生長點ヲ示スモノニシテ菌絲ハ此生長點附近幼葉ノ基礎部ニ於テ數多存在セルヲ見ル此部分ノ菌絲ハ多クハ絲狀ヲナスト雖モ胚葉中ノモノハ屈曲シ且ツ網絡シテ一種ノ菌絲塊(Mycelium)ヲ作り吸收細胞附近ニハ特ニ此菌絲塊ハ數多存在ス(4)參照吸收細胞ノ間隙ニハ極メテ稀ニ菌絲ノ存在ヲ認メ得ベシ要スルニ花器接種ヲナストキハ黑穗菌ハ未タ發芽セサル種實ノ胚ノ中ニ菌絲ノ狀態ニテ存在スルコトヲ發見シ得ラル、ハ毫モ疑ヲ容ルヘカラサルナリ

(1) 大麥裸黑穗菌ノ胞子ヲ以テ花器接種チナシタル後ニ發育スル種質チ二十四時圖吸水セシメタルモノ、幼芽(1)胚盤(口)吸收細胞層(ハ)菌絲(三倍菌大)。(2)菌絲ノ存在セル生長點(ハ五倍菌大)。(3)幼葉チ六ミメ生長セル子苗(三倍)。(4)吸收細胞層(口)附近ニ侵入セル菌絲(ハ五倍菌大)



(Hecke)

ヲ接種シ斯クテ外觀ニ異狀ナク成熟セル種實ヲ脱稈シ先ヅ千倍ノ昇汞水ニテ洗滌シ次ニ一％ノ「アオルマリン」液ニテ一、二分間消毒シ次ニ二十四時間吸水セシメ發育ノ度ヲ異ニセ

氏ハ先ヅ成熟セル種實中ニ黑穗菌ノ存在ヲ確メンガ爲メニ穀類數多ノ花器中ニ黑穗菌ノ胞子ヲ撒布セリ當時子房ハ未ダ十分ニ發育セズ而シテ雌蕊ノ柱頭ハ尙ホ新鮮ナリシガ最初ニ先ヅ大麥^{Ustilago Hor-}dei Brefeld 即チ大麥ノ裸黑穗

- L. Hecke, Ein innerer Krankheitskeim des Flugbrandes im Getreidekorn.
(Zeitschrift für d. landw. Versuchswesen in Öst, 1904.)
- L. Hecke, Die Brandkrankheiten des Getreides und ihre Bekämpfung. 1906.
- L. Hecke, Zur Theorie d. Blüteninfektion des Getreides durch Flugbrand.
(Berichte der deutschen Bot. Gesellschaft, Bd. XXIII, Heft 6. s. 248—250, 1905)

ニアリテ腥黑穗菌ノ如キ發芽ヲナシ各一箇ノ孢子ハ半擔子柄ヲ生ジ其頂ニ於テ頭狀ニ小生子ヲ生ズ成熟スレバ絲ノ如キ形狀ヲナシ水中ニ於テノミナラズ水面ニ於テモ亦同形ノ小生子分芽法ニヨリテ再生蕃殖ス此小生子ハ水中ニ沈メル幼稚ノ葉ニ附着シテ侵入シ後ニ至リテ炎症腫病固有ノ病斑ヲ生ズルナリ(ロ)ひろばのどぢやうつなぎ、蘆ノ黑穗病ハ汚水中ニ於テ發芽シ半擔子柄ヲ生ジテ幼植物ニ侵入スベシ堀氏ハ日本産ノ菰黑穗菌ノ孢子ノ發芽ヲ驗セシニ絲狀ノ半擔子柄ヲ蕃殖スルコトヲ發見セリ其發芽ノ狀況ハ正シクブレフエルト氏ガ前記二種ノ水生植物ノ黑穗菌ニ就テ實驗シタルモノニ符合スルヲ以テ菰黑穗病モ亦水中ニ於テ幼苗ニ病菌ノ侵入シテ起ルモノト推測シ得ベシ(以上堀氏ノ抄譯ニ少シク訂正ヲ加フ)

次ニ●ヘツケ氏ハ大麥ノ裸黑穗菌ノ孢子ヲ大麥ノ花ニ撒布シタルニ數日ヲ經テ孢子ハ發芽シ大麥ノ穗ハ成熟シテ外形上健全ナル麥粒ヲ生セリ氏ハ此等ノ麥穗ヲ紙ニ包ミ外部ヨリ孢子ノ附着セヌ様ニ注意シ而シテ此麥粒ヲ鉢植トセシニ多クノ黑穗病ヲ生セリ因テ氏ハ麥ノ花穗ニ附着セル黑穗菌ノ孢子ハ直チニ發芽シ幼稚ナル麥粒ニ侵入シテ其内部ニ潜伏シ以テ翌年黑穗病發生ノ原因ヲナスモノナリトノ結論ヲナセリ前記ノブレフエルト氏ヘツケ氏ノ試驗ニヨリテ黑穗菌ノ侵害ニ花器接種法ノアルコトハ疑ナシト雖モ此新說ヲ十分ニ明確ナラシムルニハ幼稚ナル植物ノ組織内ニ黑穗菌ノ存在ヲ解剖的ニ證明セサルベカラズ

●ヘツケ氏ハ其後花器接種說ニ解剖上確乎動カスベカラザル證據ヲ與ヘタリ左ニ氏ノ試驗ノ大要ヲ記サン

●堀正太郎氏抄
譯、ヘツケ氏穀
類黑穗菌ノ花器
接種說(農學會
會報第七十三
號)

ノ成績ヲ得タリ

(二) 燕麥ノ黑穗病 本菌ノ孢子ハ發芽シテ小生子ヲ生ズ此小生子ハ太ク長キ發芽管ヲ生ジ

テ寄主ニ侵入ス孢子ノ發芽力ハ前記ノ黑穗菌ヨリモ遙ニ多年月間保持セラレ侵害力甚ダ
強大ニシテ圃地ノ肥沃ナル土壤中ニアリテハ一年間モ尙ホ能ク麥苗ヲ侵害スルノ力アリ
花器接種ノ機會ハ甚ダ稀ナレドモ然モ全ク存セザルニアラズ

(三) 玉蜀黍黑穗病 幼稚ナル部分ハ如何ナル場所ヲ問ハズ侵害ス即チ肥料ヲ與ヘタル或ハ
腐殖質ニ富ミタル土壤中ニ死物寄生的ニ生存セル氣中小生子飛散シテ玉蜀黍ニ附着スレ
バ其組織ノ幼稚ニシテ軟弱ナル部分ハ何レノ場處ヲ問ハズ發病スルナリ然レドモ被害ハ
唯其局部ニ限ラレテ他部ニ及ブコトナシ玉蜀黍ノ黑穗病豫防ノ爲メ種子ノ消毒ハ甚ダ必
要ノ事項トス何トナレバ種子ノ外部ニ附着セル生活力アル孢子ハ地中ニ於テ氣中小生子
ヲ生ズレバナリ本病ノ潜伏期ハ甚ダ短クシテ約三週間ナリトス

(四) 蜀黍及粟ノ黑穗病 稚苗接種即チ病原菌ハ土壤中ニ於テ嫩幼ナル稚苗ニ侵入シテ發病
ス本病ニアリテハ此侵入法ハ最モ普通ニシテ花器接種ハ極メテ稀ナリ

(五) ふしぐろせんをうノ一種 (*Melandyrum album*) ノ黑穗病 此植物ノ黑穗病ハ夜間ニ飛翔ス
ル一種ノ蛾ノ媒介ニヨリテ接種ナル、モノニシテ蛾ノ口吻ニ附着セル黑穗菌ノ孢子ハ雌
花ノ柱頭蓋柱、又ハ子房ニ附着スベシ而シテ柱頭ノ分泌液及ビ花蜜ハ孢子ニ對シテ一種ノ
營養液タルヲ以テ孢子ハ之ニ依リテ速ニ發芽シ又繁殖シテ幼稚ナル種子ニ達シテ潜伏ス
此病原菌ノ侵入セル種子ハ翌年發芽シテ生長スレバ黑穗病ヲ發ス

(六) 水生植物ノ黑穗病 (イ) 澤瀉及慈姑ノ葉ニ發生スル炎症病菌 (*Doosanfia*) ノ孢子塊ハ水中

其方法ニ二種アリテ第一ヲ圓筒接種法 (Cylinderinfection) ト云ヒ圓筒形ノ硝子ヲ以テ接種セント欲スル滿開ノ穗ヲ覆ヒ其下口ハ活栓ニテ緩ルク閉塞シ上口ヨリ噴霧器ヲ以テ胞子ヲ撒布スルニアリ第二ハ刷子接種法 (Pinselfektion) ニシテ刷子ヲ以テ黑穗菌ノ胞子ヲ花器中ニ撒布スルニアリ次ニ土壤或ハ肥料接種試験ヲ行ヘリ其方法ハ即チ胞子ヲ土壤又ハ馬糞ニ混シ而シテ後之ニ種子ヲ播下シ黑穗菌ハ果シテ嫩苗ヲ侵害スルヤ否ヲ驗セリ

(一) 小麥黑穗病及ヒ大麥裸黑穗病 麥花ノ未ダ其雌蕊ヲ空中ニ露出セザルトキ胞子ヲ取リテ之ニ撒布セリ斯ク撒布シタル胞子ハ柱頭ニ附著スレバ直チニ發芽シテ子房内ニ侵入シ菌絲ノ狀態ヲナシテ麥粒ノ組織内ニ潜伏ス此種子ヲ播下スレバ種子ノ發芽ト共ニ黑穗菌ノ菌絲ハ嫩苗ニ侵入シ遂ニ寄主ノ開花期ニ及ンデ黑穗病ヲ發生ス故ニ黑穗菌ノ潜伏期ハ甚タ長シ此花器接種試験ハ殆ンド全部好結果ヲ得テ黑穗病ノ發生ヲ見タレドモ土壤及ビ馬糞ニヨリテ嫩苗ノ接種試験ハ殆ンド成功ヲ見ザリキ以上ノ成績ニヨリテ前記二種ノ黑穗菌ノ生態ハ農業上ニ次ノ如キ甚タ有益ナル結果ヲ生セリ(一) 黑穗菌侵害ノ根本ハ花盛リノ麥畑ニ生シタル黑穗ナリ(二) 黑穗病豫防ノ爲メ此等二種ノ麥ノ種子ヲ消毒スルモ無効ナリ何トナレバ種子ノ外面ニ附着セル胞子ハ侵害スルコトナケレバナリ(三) 故ニ毫モ黑穗病ノ發生ナキ麥畑ニ於テ採集シタル麥ノ種子ヲ播下スレバ發病ノ豫防トナルナリ(四) 種子中ニ潜伏セル黑穗菌ハ少クモ二年間發育力ヲ有スルヲ以テ播種用ニハ二年以上ヲ經過シタルモノヲ用フルヲ可トスブレフエルト氏ハ又小麥腥黑穗ノ花器接種試験ヲ行ヒシガ是レ亦同一

圖八十百第



花柱ニ小麥裸黑穗菌ノ胞子ノ附着セル狀(100倍、高橋良直氏原圖)

●京都府農會報
(明治二十九年)
●西ヶ原農事試
驗場報告第十卷
四號(明治三十
一年)

Q. Bräfeld, Nachrichten aus dem Klub der Landwirte zu Berlin.
No. 466, Dec. 30, 1903.
L. Hecke, Zeitschrift für d. landw. Versuchswesen in Öst. 1904.
O. Brefeld und R. Falk, Die Blüteninfektion bei den Brandpilzen
und die natürliche Verbreitung der Brandkrankheiten (Untersuch.
a. d. Gesamtgebiete der Mykologie, Heft XIII, 1905, S. 33)
S. Hori, Seed Infection by Smut Fungi. 1907.

●以下堀正太郎
氏抄譯、黑穗菌
ノ花器接種及黑
種病ノ自然的蔓
延法(農學會會
報第七十六號)
ニ據ル

種ノ接種法ニヨルモノニアリテハ胞子ハ芽生法ニヨリテ發芽シ土壤ニヨリテ傳播ス玉蜀黍
ノ黑穗ノ如ク第二種ノ接種法ニヨルモノハ重ニ小生子ヲ生シ風ニヨリテ傳播シ酵母様分生
胞子ヲ作ルニ適ス、大麥及稗麥ノ裸黑穗ノ如ク第三種ノ接種法ニヨルモノハ只發芽管ヲ生ス
ルノミニテ小生子ヲ生スルコトナシ故ニ花粉ノ如ク風ニヨリテ柱頭ニ達シ子房ニ侵入スル
ニ適スルモノナリ

黑穗菌唯一ノ接種法トシテ知ラレタル穀粒接種法以外ニ「花器接種法」ナル全ク異ナリタル
接種法アルコトノ發見セラレタルハ獨リ學術上ノミナラズ實用上ニモ又至大ノ關係ヲ有
スルモノナリ故ニ該法ノ發見ニ就キ大要ヲ記サンニ千八百九十五年並ニ九十六年濠洲タ
スマニアノ「マドックス氏」ハ小麥ノ裸黑穗ニ關スル研究ノ結果ヲ報告シ小麥ノ裸黑穗菌
ノ胞子ヲ開花期ニ小麥ノ子房上ニ撒布スレバ接種スルコトヲ得ルモノニシテ生ジタル小
麥ノ種實ハ外形上ニ於テ少シモ變ルコトナク完全ノモノナレドモ之ヲ播種スレバ黑穗病
ヲ發生スルモノナリトノ事實ヲ公ニセリ此發見ハ頗ル重要ノモノナリシモ不幸ニシテ學
者ノ注意ヲ逸シタリ

●我邦ニ於テモ明治二十九年(千八百九十六年)當時京都府農事試驗場ノ「農學士山田惟正
氏」稗麥ノ裸黑穗ガ花器接種ヲ行フコトヲ發見シタリシモ學者ノ注意ヲ惹クニ至ラザリキ
後明治三十一年農商務省農事試驗場北陸分場ノ「農學士中川庄司氏」小麥ノ裸黑穗ニ付キ
同様に事實ヲ發見セリ然ルニ獨逸國ニテハ「ブレフェルト氏」(千九百三年)獨逸國ニテハ「ヘ
ツケ氏」千九百四年)殆ンド同時ニ而カモ獨立シテ前記ノ花器接種法ヲ發見シタリ
●ブレフェルト氏ハ先ヅ諸種ノ黑穗菌ノ胞子ヲ取リテ其寄主ニ花器接種ノ試驗ヲ行ヘリ

● Brefeld, Neue Untersuchungen über Brandpilze. (Nachrichten aus dem Klub der Landwirte, Berlin. 1888.)

● F. Maddox, Experiments at Eastfield, Department of Agric., Tasmania. 1895.
● F. Maddox, "Notes and Results on Agricultural Experiments carried on under the Auspices of the Council of Agriculture of Tasmania at Eastfield, Newnham, Launceston, Tasmania. 1897.

ク信セラレタリ即チ小生子ヨリ生ジタル發芽管ハ適當ナル寄主ノ表面ニ達スレバ表皮細胞ヲ貫穿シテ組織内ニ侵入シ發達シテ菌絲トナル但シ麥類ノ黑穗菌ニ於テハ發芽管ハ只寄主ノ幼稚ナル時期ニ一定ノ器官ニヨリテノミ侵入スルモノニシテ成長シ若クハ老成シタル植物ニハ接種シ得ザルモノナリ而シテ花穂ニ胞子ヲ生ズル種類ニ在テハ發芽管ハ容易ニ幼稚ナル寄主植物ノ根、第一ノ莖節、及兩者ノ中間ナル節間ヨリ侵入シテ菌絲トナリ菌絲ハ柔軟ナル莖ノ生長點ニ達シ遂ニ其處ニ花穂ノ成生セラル、トキ盛ニ發達スルモノナリ生長點ニ達スルノ徑路ハ頗ル短キモノナリ何トナレバ發芽管ノ侵入スル時期ニ在テハ莖ハ未ダ伸長セズ花穂ノ基礎組織ハ未ダ下葉中ニ包マレテ存在スルヲ以テナリ又 *Utricularia occulta* ノ如ク葉及ビ莖ニ胞子ヲ生ズル種類ニ在テハ *Wolf* 氏ノ證明セシ如ク發芽管ハ重ニ麥ノ嫩苗ノ第一鞘葉ヨリ侵入シ之ヲ横斷シテ内部ニ包マレタル葉ニ達シ後該葉上ニ胞子ヲ形成スルモノナリ

玉蜀黍ノ黑穗菌ニ在テハ ● *Brefeld* 氏ノ示セシ如ク接種ノ期間遙ニ長キニ亘リ已ニ成長セル植物ニテモ發芽管ハ莖葉花部等凡テノ嫩幼ナル部分ニ接種シ得ベシ然ルニ近來第一種ノ接種法ハ燕麥ノ黑穗、粟ノ黑穗、大麥及裸麥ノ堅黑穗等ニ適用スルモ凡テノ麥類ノ黑穗ニ起ルモノニアラザル新事實ヲ發見セリ即チ大麥及裸麥ノ裸黑穗、小麥ノ裸黑穗等ニ在テハ「花器接種」(*Blütheninfection*) ト稱シ發芽管ハ雌蕊ノ柱頭ヨリ侵入シ菌絲ヲ生ジ子房内ニ入リテ潜ミ成熟シタル麥粒中ニ在テ越冬シ麥粒ノ發芽スルニ及ンデ其生長點ニ入り終ニ花穂ニ達シ茲ニ胞子ヲ形成スルモノナリ以上三種ノ接種法ハ黑穗菌ノ胞子ノ發芽法ニ適當スルモノニシテ燕麥ノ黑穗菌ノ如ク第一

- Kühn, Krankheiten der Kulturgewächse, Berlin 1859—9.
- Hoffmann, Karsten's bot. Untersuchungen. 1866, pag. 206.
- Wolff, Botan. Zeitg. 1873. Nr. 42—44.

ノ發芽管ヲ抽出シ孢子ノ内容物ハ玆ニ移轉ス發芽管ハ種類ニ從テ或ハ横隔ヲ生ジテ二箇乃至四箇ノ細胞ニ分割セラル、アリ或ハ然ラザルアリ發芽管ハ通常前菌絲ト稱セラル、モブレフエルト氏ノ使用セル半擔子柄(Hemibasidia)ナル語ヲ適當トナス是レ眞正擔子柄(Eubasidia)ニ相對スルモノナレバナリ半擔子柄ハ暫クシテ其生長ヲ止メ其先端若クハ各細胞上ヨリ無色ニシテ半擔子柄ノ原形質ノ大部分ヲ占有スル小形ノ分生孢子ヲ絞生ス之ヲ小生子ト稱ス小生子ノ有無、形狀及ビ成生ノ方法ハ黑穗菌ノ種類ヲ區別スルノ標準トナルモノナリ小生子ハ脫離シテ水分ヲ得レバ再ビ發芽シテ第二ノ小生子ヲ生ズルコトアリ小生子ハ適當ノ寄主ニ遭遇スレバ發芽シテ幼軟ナル表皮ヲ貫穿シ以テ侵入寄生シ得ルモノナリ然レドモ若シ適當ノ寄主ヲ得ザレバ枯死ス或種類ニ於テハ有機物ヲ有スル培養液中ニ養フトキハ酵母菌様ニ芽生シ以テ其生活力ヲ維持ス之ヲ芽生作用(Budding, Sprossung)ト云ヒ養分ノ存在スル限りハ無限ニ起ルモノナリ芽生作用ニ注目シ黑穗菌ノ孢子ノ生態的意義ヲ解釋セシハブレフエルト氏ノ力ニシテ氏ノ研究ニヨレバ多數ノ穀類ノ黑穗菌ハ有機物營養分ヲ得ルトキハ死物寄生ノ生活ヲ營ミ酵母菌ノ如ク芽生作用ヲ營ミ酵母様分生孢子ヲ生ジ盛ニ繁殖スルモノナリフランク氏ノ說ニヨレバ斯ク盛ナル芽生作用ヲ起サシムル有機物ハ糖類ヲ最トス

黑穗菌ノ孢子ハ一種ノ耐久孢子ニシテ菌學上ノ術語ニ從ヘバ眞正ノ厚膜孢子ト稱スベキモノナリ之ヲ後章ニ記述セル銹菌族ト比較スルトキハ其發芽法ニ於テ大ナル類似ヲ認メ得ベシ若シ其レ各屬ニヨリテ厚膜孢子發芽法ノ差異ハ各屬ニ就キテ記述セン

黑穗菌ノ接種法ニ對シテハ ● Kühn 氏ハ Tilletia Tritici ● Hoffmann 氏ハ Ustilago Carbo ● Wolff 氏ハ前兩種ノ外 Ustilago destruens, Ustilago Maydis, Urocystis occulta 等ニ就キテ研究ノ結果次ノ如

ミ生長シ茲ニ胞子ヲ生ズ (*Ustilago Maydis* ノ如シ又寄主全體ヲ通過スルモ著ルシキ病徴ヲ呈スルコトナク花器ニ達シテ始メテ胞子ヲ生成スルモノアリ) (*Ustilago Avenae* ノ如シ) 前者ノ場合 (*Ustilago Maydis*) ニテハ往々菌癭ヲ生ズ其大サ針頭大ヨリ小兒ノ頭大ニ至ル後者ノ場合 (*Ustilago Avenae*) 特ニ藪若クハ子房ヲ侵害スルモノニ在リテハ胞子ノ露出スルニ至ツテ始メテ外部ニ病徴ヲ呈スルニ至ル其胞子成生ノ方法ハ菌絲著シク分歧シテ十分ニ増殖シ獨リ細胞腔内ニ充滿スルノミナラズ細胞膜ヲ貫穿シ遂ニ之ヲ破壊シテ組織ヲ密ニ錯綜セル菌絲ノ群團ニ變セシムルニ至ル但シ表皮及ビ維管束ハ通常殘留ス而シテ此等ノ菌絲團ヨリ胞子生成ノ菌絲ヲ生ズ即チ夥多ノ側枝ヲ生ジ其頂端又ハ頂端ヨリ以下或ル長サノ間細胞膜膠質ニ變ジ光輝アル脂油質ノ内容物ヲ生ジテ膨大シ一箇若クハ數個ノ眞珠狀ニ連絡セル球形體トナリ新ニ細胞膜ヲ生ジ幼稚ナル無色ノ胞子ヲ生ズ其未ダ幼稚ナル時代ニ在テハ表皮ニヨリテ圍繞セラレタル菌塊ハ無色、柔軟膠質ナレドモ漸次暗色ヲ呈スルニ至ル是レ無數ノ幼稚ナル胞子漸ク發達シ胞子膜ハ固有ノ色彩ヲ現ハスニ至ル故ナリ斯ク胞子ハ乾燥セル微細ナル粉末トナルモノナレトモ始メハ尙ホ表皮ニ蔽ハル多數ノ黑穗菌ニ在テハ表皮ハ破壊シテ被害部ハ黑穗ノ粉末ニ化ス僅少ノ種類 (*Sorosporium Saponariae* ノ如シ) ハ被害部ノ外面ニ胞子ヲ形成ス又胞子ハ相分離スルコト黑穗菌屬ノ如キモノアリ相集マリテ胞子塊ヲ形成スルコト *Sorosporium* 屬ノ如キモノアリ

胞子ハ單胞球形ヲ常トスレドモ亦多胞ナルアリ初メ無色ナレドモ其外被ハ漸次褐色乃至黑色ヲ呈シ内被ハ依然稀薄ナル無色ヲ維持ス而シテ外被ハ肥厚シ往々細刺疣狀突起若クハ網狀紋等ヲ具フ胞子ハ濕氣ヲ得且ツ適當ノ狀態ニアレバ其外被ノ多少破裂スルニヨリテ無色

(一) 半擔子菌類一名黑穗菌族 (Hemibasidii, Ustilagineae)

本族ハ悉ク活物寄生ニシテ作物殊ニ禾本科ニ寄生シテ重大ナル病害ヲ惹キ起スモノナリ菌絲ハ必ズ寄主ノ内部ニアリ始メハ細胞間隙ヲ通過スレドモ後細胞腔内ニ侵入スルヲ以テ(第百十七圖參照)細胞ハ破壊スルニ至ル菌絲ハ適當ノ部ニ達スレバ無數ノ側枝ヲ生シ次ニ菌絲内ニ横膜ヲ生シテ短小ナル細胞ニ分裂シ後其内容厚膜胞子ニ變ス黑褐色ノ粉末即チ是レナリ其外膜黑色ナルガ故ニ又燒焦胞子 (Brandspore) ノ名アリ此等ノ胞子ハ發芽シテ半擔子柄即チ前菌絲ヲ生シ前菌絲ハ隔膜ヲ有シ小生子ヲ側生スルカ若クハ隔膜ヲ缺キ頂端ニ小生子ヲ輪生ス此點ニヨリテ本族ヲ二科ニ分類ス

Ustilago Sorghi ニ侵サレタル蜀黍

ヲ横斷シテ菌絲ヲ示ス(六百倍)



(Clinton)

一、黑穗菌科 (Ustilaginaceae) 前菌絲ハ横膜ヲ有シ各細胞ヨリ一個若クハ數個ノ小生子ヲ生ス

二、腥黑穗菌科 (Tilletiaceae) 前菌絲ハ横膜ヲ缺キ其尖端ヨリ小生子ヲ輪生ス

今本族ニ就キテ稍詳細ニ記載センニ菌絲ハ微細ニシテ無色菲薄數多ノ隔膜ニヨリテ分界セラレ著シク分歧シ通常細胞間隙ニ生長シ而シテ細胞内ニハ短キ房狀ノ吸胞ヲ挿入ス然レドモ或種ニ在テハ菌絲ハ寄主細胞ノ内部ニ生長シ茲ニ胞子ヲ生成ス (Ustilago hypodytes, echinata ハ其例ナリ) 又或種ニアリテハ菌絲ハ侵入點ノ附近ニノ

第百七十圖

柄ニ隔膜アルモノハ多胞擔子菌 (Protobasidiomycetes) ト稱シ隔膜ヲ缺クモノヲ單胞擔子菌 (Anobasidiomycetes) ト稱ス

左ニ擔子菌類ノ檢索表ヲ掲ケン

(A) 擔子梗ハ擔子柄ニ類似ス……半擔子菌類一名黑穗菌族 (Hembasidii, Ustilagineae)

(B) 眞正ノ擔子柄ヲ有ス……眞正擔子菌類 (Eubasidii)

(a) 擔子柄ハ分裂ス

I. 擔子柄ハ横裂ス……多胞擔子菌 (Protobasidiomycetes)

1. 擔子柄ハ厚膜胞子ヨリ生ズ……銹菌族 (Uredineae)

2. 擔子柄ハ厚膜胞子ヨリ生ゼズ厚膜胞子ハ存在セズ……さくらげ族 (Auricularineae)

II. 擔子柄ハ十字形ニ分裂ス……膠菌族 (Tremellineae)

(b) 擔子柄ハ分裂セズ……單胞擔子菌 (Anobasidiomycetes)

I. 擔子柄ハ長棍棒狀ナリ其頂端ハ叉狀ヲナシテ二箇ノ長キ擔子突起ニ分岐ス……涙

菌族 (Dacryomycetaceae)

II. 擔子柄ハ棍棒狀ニシテ其頂端ニ短キ細キ擔子突起ヲ有ス

1. 擔子柄ハ開放セル子實體上ニ形成ス

(1) 子實體ハ扁平ナル層ヲナス子實體ヲ形成セズ……外擔子菌族 (Exobasidiineae)

(2) 子實體ハ多少分化シタル子實體上ニ形成セラル……帽菌族 (Hymenomycetaceae)

2. 擔子柄ハ皮膜ニヨリテ包圍セラレタル子實體上ニ生ズ……腹菌族 (Gasteromycetes)

增訂 日本植物病理學

理學博士 宮部 金吾 閱

農學士 出田 新著

四、擔子菌類 (Basidiomycetes, Basidiomycetes)

擔子菌類ハ子囊菌類ガ子囊ヲ有スルヲ特徴トスルガ如ク擔子柄 (Basidia) ヲ有スルヲ特徴トス菌絲ハ能ク發達シ隔膜アル細胞ヨリ成リ分岐シテ往々根形様ノ束條ヲナス胞子ハ決シテ内生スルコトナク常ニ多少規則正シキ擔子柄若クハ半擔子柄 (Hemibasidia) 上ニ於テ外方ニ形成セラル擔子柄ハ隔膜ヲ有スルモノト之ヲ缺クモノトアリ擔子柄上ニ生ズル胞子ノ數ハ種々アレドモ四個ヲ普通トス而シテ胞子ノ生成ニ先チテ二個ノ小形ナル初生核ガ合同シテ一個ノ大形ナル擔子柄ノ核トナルモノナリ胞子ノ發芽スルニハ發芽管ヲ以テシ或ハ酵母様ノ芽生作用ニヨル有性生殖ハ大抵之ヲ缺クト雖ドモ輒近ノ研究ニヨレバ銹菌族ニハ有性生殖ヲ有スルモノ、如シ

子囊菌ガ眞正子囊菌ト半子囊菌トニ大別セラル、如ク擔子菌モ眞正擔子菌ト半擔子菌トニ大別セラル半擔子菌即チ黑穗菌ハ未ダ完全ニ規則正シク構成セラレザル擔子柄様ノ擔子梗ヲ有スルヲ特徴トス之ニ反シテ眞正擔子菌ハ規則正シク構成セラレタル擔子柄ヲ有ス擔子

增訂
日本植物病理學上卷
終

●九州地方粟ノ
寄生菌ニ依テ起
ル病害短報(植
物學雜誌第二百
三十七號二四八
頁、吉野毅一氏)

● 粟ノ菌核病

本病ハ粟ノ葉鞘ニ發生シテ病斑ヲ生ス病斑ハ橢圓形或ハ紡錘形ヲナシ長徑八分、短徑四分位アリ外縁褐色ヲ帶ヒ明瞭ナリ内部ハ稍淡白褐色ヲナシ菌絲ハ白色ナレドモ老成スルト共ニ黃褐色ニ變ス菌核ハ初メ白色ナルモ後ニハ表面褐色ニ變シ内外トモ亦黑栗色ニ變ス菌核ノ大サハ長徑三―五「ミ、メ」短徑二―三「ミ、メ」アリテ稍扁平ナリ本菌ハ菌絲及ビ菌核ノミニシテ胞子ノ成形ヲ發見セズ故ニ *Sclerotium* ノ一種ナリ

本病ハ粟ニ大害ヲ與フルコトナク且ツ其被害ヲ發見スルコト稀ナリシガ粟ノ外稻、かもぢぐさ、かやつりぐさ、めひしば、大豆、小豆、豇豆、牛蒡等ニ寄生ス

● *Sclerotium acicolum* P. Hennings.

松ノ針葉ノ基部ニ寄生ス

● *Sclerotium Paspali* Schwein.

臺灣ニ於テすずめのひゑノ花穂ニ寄生ス

○ *Sclerotinia tuberosa* (Hedw.) Fuckel.

うらべにいちげノ根莖ニ寄生ス

○ スクレロチウム屬 (*Sclerotium* Tode)

本屬ハ菌絲及ビ菌核ノミ知ラレ胞子ノ成形ハ不明ナルガ故ニ無胞子菌 (*Sterile Mycelia*) ニ屬スト雖ドモ菌核屬ト親縁アルモノト思ハル、ガ故ニ便宜上茲ニ記載ス菌核ハ種々ナル形狀ヲナシ多クハ角質、平滑、稀ニ基層 (*Subiculum*) 中ニ著生シ特別ナル皮層ヲ有ス結實體ハ不明ナリ凡ソ二百種アリ

○ *Sclerotium Oryzae* Cattaneo.

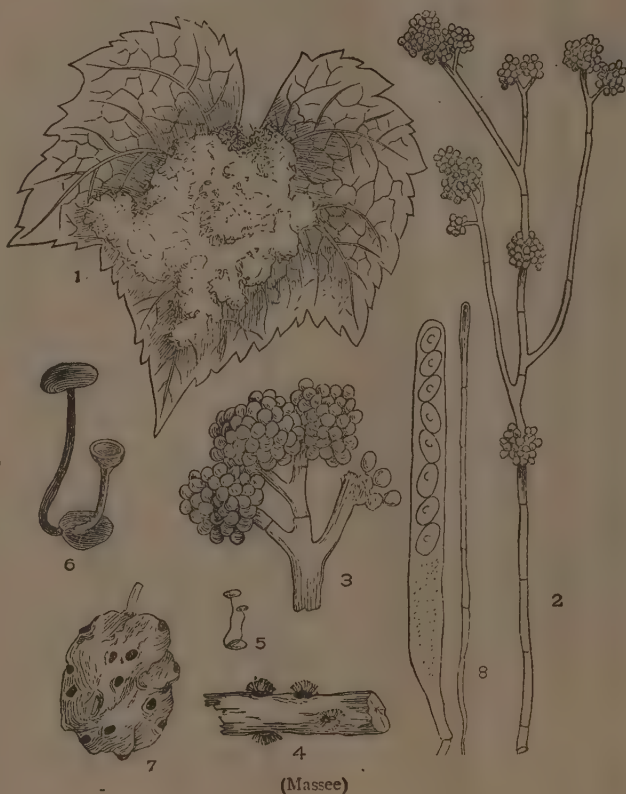
- Cattaneo, Arch. trienn. di Labor.
di Bot. critt. di Pavia 1877, S. 10.
- 我邦ニ於ケル
稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十七號、
三宅市郎氏)

本菌ハ稻ニ寄生スルモノニシテ以太利ニ於テハ普通ニ存在シ往々大害ヲナス我邦ニテハ稀ニ發見スルニ過ギザリシガ●農學士三宅市郎氏ハ諸處ヨリ得タル標本中ニ本菌ヲ檢出セリ今愛媛縣農事試驗場矢野延能氏ノ調査ニヨリテ其病徵ヲ記セン本病害ハ抽穗乃至成熟ノ間ニ下部ノ莖、葉鞘ノ組織ニ黑褐色ノ斑點ヲ生シ其形ハ雲形ヲナス表面ハ始メ白色ノ菌絲匍匐ス後其組織内ニ黑色ノ小粒體ヲ生シ増加スレバ組織全ク破壊シテ外皮ノミヲ殘ス斯クナレバ莖弱ク倒伏シ始メ遂ニハ下部ヨリ枯死シ結實ヲ妨グ或田ニハ被害多ケレドモ年々植付ノ種類ニヨリ一定セズ又出穂前後葉ヲ剪除スル試驗又ハ浮塵子被害ノ甚ダシキモノハ本病害甚ダシ

第百六十圖

葡萄ノ菌核病

- (1) 葡萄ノ葉ニ「ボトリチス」ノ寄生シタル狀 (2) 同上ノ一部ヲ稍大シテ擔子梗及分生孢子群ヲ示ス (3) 分生孢子群ヲ一層大シタル狀(30倍)
(4) 菌核ガ「ボトリチス」形ヲ生シタル狀 (5) 菌核ガ二箇ノ子囊盤ヲ生シタル狀(自然大) (6) 同上ヲ略大シタル狀 (7) 萎縮シタル葡萄果ニ數多ノ菌核ヲ埋生シタル狀 (8) 子囊及絲狀體(200倍)



本菌ハ葡萄ノ外種々ノ植物ニ寄生シ得ルモノニシテ本邦ニテハ球葱、葱のびる等ニモ發見セリ

○豫防及驅除法

(一)「ボルドー」合劑若ク

ハ硫化「ボタシユム」

液ヲ灌注スルトキ

ハ「ボトリチス」形分

生孢子ヲ殺滅シ此

病ノ蔓延ヲ防ギ得

ベシ

(二)被實ノ葉及ビ果實

等ハ集メテ燒キ棄

ツベシ

○ *Sclerotinia Betulae*

Naw.

かんばノ果實ニ寄生ス

部ニ縱稜アリ子實層ハ其頭部ノ外面ニアリ子囊ハ細長ナル圓筒形ヲナシ子囊胞子ヲ生ジテ
桑花又ハ桑椹ニ寄生スルモノナリ

○葡萄ノ菌核病 (第百十六圖)

病原菌ノ學名 ● *Sclerotinia Fuchelliana* (de By.) Fuckel.

英 名 Vine Sclerotinia.

○病徴及病原菌

本病菌ノ「ボトリチス」形分生胞子ハ *Botrytis cinerea* Pers. = *B. vulgaris* Fr.

稱セラレ葡萄ノ葉及ビ幼莖上ニ生シ往々大害ヲナスモノニシテ緻密ナル天鵝絨狀ノ橄欖褐色ナル黴狀ヲナシ往々被害部ヲ枯死セシム第二ノ世代ハ春期菌核 (*Sclerotium echinatum* Fuckel.)

ヨリ發生スル杯狀ノ子囊盤ヨリ成リ扁平ニシテ黑褐色ヲ呈シ其大サ一分内外柄ハ細長クシテ長サ一 c. m. アリ子囊胞子ハ卵形ヲナシ長サ九——一 μm アリ菌核ハ不規則ナル形狀ヲナシ

葉、莖又ハ果實等ノ柔組織中莖ノ材部ニ生スルコトナシ(ニ生シ容易ニ子囊盤ヲ發生ス子囊胞子ヨリ生シタル菌絲ハ先ツ死物寄生的ノ生活ヲ營ミタル後ニアラザレバ活物寄生ヲナスコ

ト能ハサルモノナレドモ「ボトリチス」形分生胞子ハ直チニ寄生ニ侵入寄生シ得ルモノナリ

前記ノ「ボトリチス」形分生胞子ガ果シテ本種ノ一世代ナルヤ否ヤニ付キテハ異論アリ *de Bary*, Fuckel 其他ノ諸學者ハ兩者ノ關係アルコトヲ主張スレドモ ● *Brefeld* 氏 ● *Tubert* 氏ハ之ニ反

シテ分生胞子ヲ培養シテ得タル菌核十四日乃至二十一日ニシテ容易ニ生ス)ヨリハ嘗テ子囊

盤ノ發生セシコトナシト云フ(然レドモ被害ノ葡萄ノ葉ヨリ生シタル菌核ヨリハ容易ニ子囊

盤ヲ生ス故ニ本問題ハ未ダ確定セサルモノト見ルベシ

● Saccardo, Sylloge fungorum VIII, 196.

● Brefeld, Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mycologie 1871—, Heft IV., P. 129 und X., P. 315.

● Tubert, Beiträge z. Kenntniss d. Baumkrankheiten, 1888.

2. ① *Microglossum Shiraii* P. Hennings.

●白井光太郎氏
著最近植物病理
學三七八一三七
九頁

本病ハ桑花・桑椹ニ發生スルモノニシテ廣ク各地ニ發見ス殊ニ高木作りノ桑園ニ多シト雖ドモ桑樹ノ生長ニハ大ナル害ナキモノ、如シ白井理學士ノ說ニ據レバ本病害ニ二種ノ別アリテ其病原菌ヲ異ニスト云フ以下 ② 同學士ノ說ニ據ル

(一) 甲種ハ *Sclerotinia Shiraii* ト稱スル寄生菌ニ原因スルモノニシテ五六月頃高木作りノ古キ桑園ニ於テ樹下ニ桑花或ハ桑椹ノ白色ニ變ジテ落下セルモノヲ發見ス元來桑椹ハ成熟スレバ紫黑色ヲ呈スルモノナルニ斯ク變色スルハ即チ本病害ニ罹リタルノ徵ナリ又被害ノ桑椹ハ指ヲ以テ捻リ嗅ゲバ菌ノ臭氣アリテ形肥大シ花被厚ク腫脹シ其内部ニ菌核ヲ形成シ小花ノ花被中ノ細胞間隙及ビ子房ノ腔洞中ニ「ボトリチス」形ノ分生孢子ヲ叢生ス

被害ノ桑椹ハ枝ヨリ落下シテ地中ニ埋没シテ菌核ノミ殘リ他ハ腐敗ス菌核ハ翌年四月頃ニ至リ一箇乃至數箇ノ子囊盤ヲ發生シ其形碗狀ヲナシ細莖ヲ具ヘ坂本氏ノ菌譜ニ和名ヲきツねノわんと名クルモノニ相當ス盤狀部内ニハ數多ノ子囊ヲ叢生シ子囊孢子ヲ生ジテ再ビ桑椹ニ寄生スルモノナリ

(二) 乙種ハ *Microglossum Shiraii* (本菌ハ *Helvellineae* 中 *Geoglossaceae* ニ屬ス)ト稱スル寄生菌ニ原因スルモノニシテ被害ノ桑椹ハ形瘠セテ質堅ク小花ノ花被菲薄ニシテ皺紋ヲ生シ其外面處々ニ細微ナル褐色ノ胞起ヲ散布ス後チ其内部ニ菌核ヲ形成シ小花ノ花被ノ外面ト小胞下ニ分生孢子ヲ生ズ之ヲ鏡檢スルニ擔子梗ハ表皮下ニ叢生シテ子實層ヲナシ枝頭毎ニ分生孢子ヲ生ズ被害ノ桑椹ハ落下シテ地中ニ埋没シ菌核ノミ殘リ他ハ腐敗ス而シテ翌年四五月頃ニ至リ菌核ヨリ一箇乃至數箇ノ子囊盤ヲ生ズ之ヲきつねのやりト稱シ其形棍棒狀ニシテ頭

失ス

本菌ノ菌核ハ従前 *Sclerotium compactum* DC. ト稱セラレタルモノニシテ乾燥ニ保存スルトキハ二年半發芽力ヲ保持スト云フ

○豫防及驅除法

(一)本病ヲ豫防スルニハ紫雲英ノ種子ニ混入セル菌核ヲ除去スルニアリ即チ鹽水撰ヲ行フ
ベシ鹽水ノ比重ハ一・〇三ヲ以テ適度トス然ルトキハ併セテ未熟ノ不良種子ヲ撰別シ得
ベシ

(二)本病ノ發生ヲ目撃セハ其被害植物並ニ隣接シタル無害ノ植物ニ濃厚ナル木灰汁(木灰一
升水四升位ノ割)ヲ如露ニテ十分ニ灌注スベシ然ルトキハ菌絲ノ幾分ヲ死滅セシメ菌核
ノ成生ヲ妨ケ得ベシ殊ニ陰濕ノ天氣又ハ雨天ノ續キタル場合ニ必要ナリ

(三)菌核已ニ成形シタル場合ニハ其ノ地中ニ殘ラサル様注意シテ被害植物ヲ搔キ集メ燒キ
棄ツベシ

(四)春暖ノ候ニ至リ被害作物ヲ取り去リタル跡地ニ殘留セル菌核ヨリ盤果ヲ生シタルヲ見
ルトキハ「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ

(五)一旦發病シタル田圃及ビ其接近地ニハ一ヶ年間紫雲英ヲ栽培スベカラズ其距離ハ風ノ
方位ニヨリテ差アルベキモ十間若クハ二十間ニテ可ナラン

○桑榧ノ菌核病一名桑榧ノ結核病

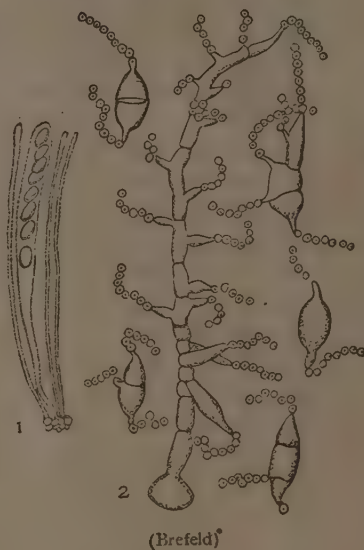
病原菌ノ學名 1. *Sclerotinia Shirataui* P. Hennings.

- Saccardo, Sylloge fungorum VIII, 196.
- Engler, Botanische Jahrbücher 32. S. 44.

紫雲英菌核病ノ
豫防(日本農業
雜誌第五卷第五
號堀正太郎氏)

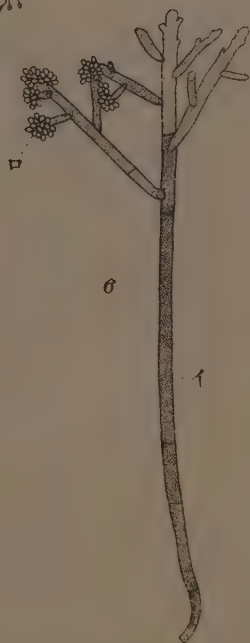
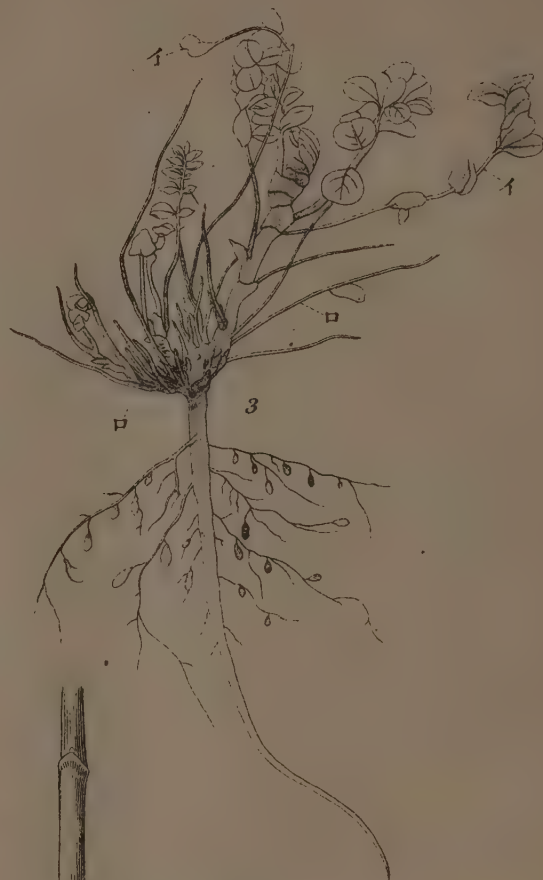
- (1) *Sclerotinia Trifoliorum* ノ子嚢及絲狀體
(2) 同上子嚢胞子發芽ノ狀

第百五十圖



ヲ經テ發芽管ヲ生シテ發芽シ處々ヨリ球形淡青色ナル小生子ヲ連鎖狀ニ生ス小生子ハ發芽シテ發芽管ヲ生シ寄主ノ細胞組織ヲ液化スル一種ノ醱酵素ヲ分泌シ是ニヨリテ表皮ヲ腐蝕セシメ葉肉中ニ菌絲ヲ侵入セシム菌絲ハ徑一〇——一五 μ アリ有隔ニシテ盛ニ分岐シ細胞間隙ヲ通過シ養分ヲ吸收スルカ故ニ柔組織細胞ノ内容物ハ褐色ニ變シ組織ノ變色ヲ來ス而シテ菌絲ハ分岐シテ益増殖シ柔組織ハ判然セザルニ至リ其細胞膜ハ消失ス只表皮ト維管束トハ殘存ス此時期ニ至レバ菌絲ハ被害部ニ白色微狀ノ菌絲叢ヲ表皮ニ貫穿シテ現出シ盛ニ分岐シ八方ニ擴リ互ニ錯綜シ綿狀、白色、殆ンド圓形ノ菌坐ヲ作り數日後ニ至レバ其内部ハ堅實ナル蠟樣ノ核ニ變シ外部ハ羅沙狀ノ被覆ヲ有ス此核ハ即チ菌核ノ基礎ニシテ菌絲ノ緻密ニ結合シ夥多ノ隔壁ヲ生ジ假柔組織ニ變シ遂ニ菌核ヲ形成ス羅沙樣ノ被覆ハ乾燥シテ漸次消

於テ子嚢中ニ包藏セル胞子ヲ粉散ス子嚢ハ長サ一六〇 μ 乃至一八〇 μ 幅一二 μ アリ稍棍棒狀ヲナシ無色透明ニシテ子器ノ上層ニ頸部ヲ上ニシテ縱ニ無數ニ併列ス未熟ノ子嚢ハ其内容物細粒狀ナレトモ後チ分裂シテ八個ノ胞子トナリ子嚢ノ頂端破レテ胞子ヲ噴出飛散ス胞子ハ蠟臺ノ菌核病菌ノ其レヨリモ著シク大形ニシテ長サ一四——二〇 μ 幅八一——一〇 μ アリ飛散シタル胞子ハ適當ノ濕氣ヲ得レバ十數時間



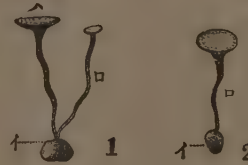
第十二圖版圖解

紫雲英ノ菌核病 (農學士理學士堀正太郎氏原圖)

- (1) 紫雲英ノ菌核病ニ罹リタルモノ、初期(自然大)
(イ) 被害ノ爲メ褐色ニ變シタル部
- (2) 被害ノ爲メ枯死シタルモノ(自然大)
(イ) 菌核
- (3) 被害ノ爲メ半バ枯死セルモノ(自然大)
(イ) 被害ノ爲メ褐色ニ變シタル速
- (4) めきしこつめぐさノ被害莖ノ一部分(自然大)
(イ) ボトリチス「形分生孢子群
- (5) 同上ニ菌核ヲ生シタルモノ(自然大)
(イ) 菌核
- (6) 「ボトリチス」形分生孢子ノ廓大圖(二〇倍)
(イ) 擔子平ロ分生孢子

紫雲英ノ菌核病菌
ノ菌核 (堀氏ニ據ル)

(1) (2) ヨリ子囊盤(ハチ) 生シタル狀(口)ハ果軸



第百四十圖

附著シテ不規則ナル黑色ノ小粒體即チ菌核ヲ生ス(おらんだげんげニテハ往々寄主ノ内部ニ菌核ヲ生ス)是レ即チ本病菌ノ休眠越冬ノ用ヲナスモノナリ

○病原菌 被害ノ紫雲英ノ腐敗シタル葉ノ間隙又ハ莖ノ表面ニ生ジタル菌核ハ黑色硬質

ニシテ不規則ナル球形、橢圓形稀ニハ馬蹄形ヲナシ其表面粗糙ナリ其大ナル者ハ長徑五m.m. 短徑三m.m. ニシテ小豆大ノ者多シ此菌核ハ適當ノ濕氣ト溫度トヲ得レバ發芽シテ一箇乃至數箇ノ子囊盤(盤果)ヲ生シ地表ニ向テ生長シ果軸ノ頂端漸ク圓ク膨大シ中央ニ小ナル凹孔ヲ生ス此部ハ生長スルニ從ヒ漏斗狀トナリ椀狀トナリ遂ニ平盤狀トナリテ開展ス此部ヲ子器ト稱シ帶紅淡褐色ニシテ雨又ハ陰濕ナル天氣ニハ開展シ空氣乾燥スレバ内方ニ捲縮シテ暗褐色ヲ呈ス其狀甚ダ木耳ニ似タリ菌核ノ開芽スルハ歐米ニ在テハ夏季ナリト雖トモ本邦ニテハ早キハ晩冬ニシテ通常早春四月頃ナリ成熟シタル子器ハ雨霽レタル後又ハ濕陰ノ日ニ

スレバ茶褐色ヲ呈シ葉片ハ僅ニ其綠色ヲ失フノミニシテ速ニ腐敗軟化シ遂ニ散逸ス既ニ多少生長分枝シタルモノニアリテハ唯軟弱ナル地上部ノミ腐敗シ莖及ビ主根等ハ甚タシク害ヲ被ラサルコトアリ其枝葉ノ繁茂セルモノニ發病シタルトキハ

紫雲英ハ腐敗シテ倒伏スルニヨリ順次接續セル紫雲英ニ傳染ス本病害ハ雨天續クトキハ蔓延最モ迅速ニシテ被害ノ紫雲英ハ恰モ薄ク眞綿ヲ覆ヒタルカ如ク莖葉ノ間ニ蠶絲ノ如キモノノ縱横ニ纏絡スルヲ見ル是レ即チ菌絲ナリ又初冬ノ候ニ發病シタルトキハ其枯死シタル葉莖ノ間ニ狹マレ或ハ株ノ土際ニ

○豫防及驅除法

- (一)本病害ハ菌核ノ外ニ胞子ヲ生スルコトナキヲ以テ傳染スルノ憂ナシト雖ドモ菌核ハ病枝ヨリ剝離散逸セサルニ先チ之ヲ拾ヒ集メテ燒キ棄ツベシ
- (二)被害ノ桑ハ之ヲ切斷シ一所ニ集メ乾カシテ燒キ棄ツベシ

○紫雲英及わらんだげんげノ菌核病

(第十二圖版及第百十四圖第百十五圖)

病原菌ノ學名

Sclerotinia trifoliorum Eriksson.

(*Sclerotinia ciborioides* Rehm.)

(*Perisa ciborioides* Hoffm.)

英名

Clover sclerotinia.

獨名

Der Sclerotienkrankheit des Klee, oder der Klee Krebs; der Krebskrankheit des

Klees.

佛名

Maladie à sclérotés du Trèfle.

本病害ハ歐米ニテハをらんだげんげ、むらさきつめぐさ等ニ發生スルモノニシテ本邦ニテハ紫雲英ニ發生ス本病ニ關スル吾人ノ知識ハ ●Kühn 氏 ●Rehm 氏ノ精細ナル研究ニヨル本邦ニ於テハ ●堀學士ノ研究アリ今此等ノ研究ニヨリテ其大要ヲ記サン

●病徵 撒播シタル畑地又ハ水田ノ紫雲英點々稍々圓ク枯死腐敗シテ凹陷部ヲ生シ漸々

四隣ニ蔓延シテ益々其區域ヲ増大ス紫雲英ノ未ダ幼稚ナルモノニアリテハ全體枯死シ乾燥

●農商務省農事試驗場發行、農事試驗場報告第十八號堀正太郎氏、紫雲英菌核病

● Hedwigia 1870, Nr. 4.
● Rehm, Die Entwicklung eines die Kleearten zerstörenden Pilzes. Göttingen, 1872.

●桑ノ枝枯病
 (四ヶ原農友會
 報第三號、堀正
 太郎氏)
 ●再ヒ桑ノ枝枯
 病ニ就キテ(大
 日本蠶絲會報第
 百二十二號、堀
 正太郎氏)

年發生スト云フ外國ニテハ千八百九十四年土耳其國ニ發生セリ本病ハ莖葉ノ菌核病菌ト同種ナレドモ病徵等多少異ナル所アルカ故ニ今●堀正太郎氏ノ調査ニ據リ大要ヲ記サン

○病徵

本病害ハ春五月頃桑芽ノ未ダ甚ダ嫩幼ナル際ニ發生シ始メ枝梢ノ或部以上ノ嫩芽ハ悉ク俄ニ萎凋垂下シ數日ヲ經レバ枯死シテ褐色ニ變ス而シテ其中ノ或ル嫩芽ハ僅ニ生長シタル儘枯死シ其附近ノ組織變色破壞スルモノアリ是レ其發病點ニシテ其附近ハ表皮下ノ柔軟組織腐敗シテ酒精ノ臭氣アリ樹皮ニ指ヲ觸ルレバ容易ニ剝離スベシ然レドモ發病點ヲ去ル上部ハ嫩芽ノ萎凋乾燥セルニ止マリ枝梢ノ組織ハ腐敗スルコトナシ

被害部ノ表皮ハ漸ク剝離シテ材部ヲ露出シ其表面并ニ纖維ノ間隙ニハ菌絲縱横ニ網絡スルヲ發見ス又其皮下ニ黑色ノ強韌ニシテ細長ナル菌核ノ密着スルヲ見ル菌核ハ多ク發病點附近ニ生ジ表皮ハ裂ケテ半バ之ヲ露出スルコトアリ或ハ表皮隆起シテ外面ヨリ其所在ヲ知ルコトヲ得ベシ

○病原菌

桑ノ枝枯病ノ病原菌ハ莖葉菌核病菌ト同種ニシテ被害枝ニ生スル菌核ハ翌年春暖ノ候ニ至レバ發芽シテ絲狀物ヲ生ジ其頂端漸々肥大シテ球形ヲ呈シ中央ニ小孔ヲ生ジ發育スルニ從ヒ漏斗狀又ハ皿狀ヲナス是レ即チ子囊盤ニシテ其色淡黃褐色ヲ呈ス而シテ其上面ハ色少シク濃ク下面ハ淡シ今之ヲ縱斷シテ鏡檢スルニ上面ハ數多ノ子囊及ビ絲狀體ノ集合ヨリ成リ下面ハ粗胞組織ヨリ成リ兩層ノ中間ハ菌絲脈絡瀾漫シテ心層ヲナス

子囊ハ無色透明ナル棍棒狀ノ長囊ニシテ中ニ八箇ノ胞子ヲ藏ス胞子成熟スレバ子囊ノ頂端破裂シテ胞子ヲ迸出ス斯クテ胞子ハ飛散シテ桑樹ノ嫩葉ニ附着シ發芽シテ其組織中ニ侵入シ以テ本病害ヲ發生スルモノナリ

ーレンス、フランク等ノ諸氏ハ培養試驗並ニ接種試驗ニヨリテ分生孢子ヨリ本病ヲ發生シ菌核ヲ形成セルヲ實見シタリト云フ然ルニ⑤スミス氏ハ千九百年ニ再ヒ分生孢子ノ有無ヲ研究シテ分生孢子ノ菌核病ニ關係ナキヲ確定スルコトヲ得タリ

○豫防及驅除法

(一)有機質肥料ノ施用ヲ減スベシ是レ孢子ハ此肥料内ノ養分ニ養ハレテ醱酵素ヲ形成シ以テ菌臺ノ組織中ニ侵入スルモノナレバナリ

(二)四月上旬ヨリ時々「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ

(三)菌臺收穫ノ際菌核ノ剝離脱落セサル様注意スベシ但シ被害菌臺ハ拔取リ決シテ刈リ取ルベカラズ

(四)菌臺ノ株ヲ引キ抜クトキ被害ノモノアレバ注意シテ菌核ノ有無ヲ檢シ之ヲ一器ニ拾ヒ取リ集メテ燒キ棄ツベシ

(五)菌臺收穫ノ後莖及ヒ根部ハ乾燥シテ速ニ燒キ棄ツベシ是レ菌核ノ存在シテ翌年ノ病原トナルノ恐アレバナリ

(六)蠶豆、甘藍、馬鈴薯等モ本病ニ罹ルモノナレバ前記ノ豫防驅除法ヲ行フベシ
(七)禾本科ノ作物ト輪作スベシ

○桑ノ枝枯病

病原菌ノ學名 *Sclerotinia Libertiana* Fuck.

本病害ハ明治二十七年頃愛知、岐阜兩縣ニ發生シ大害ヲナシタルモノニシテ鳥取縣下ニモ連

- ① Tichomiroff, — *Peziza Kauffmanniana*, eine neue aus *Sclerotium* stammende und an *Hanf* schmarotzende Eechrpilzspecies (Bull. Soc. Imp. Natur. de Moscou 1868.)
- ② de Bary, Über einige Sclerotien und Sclerotienkrankheiten (Bot. Zeit. 1886, Nr. 22 bis 27.)
- ③ de Bary, Morphologie u. Biologie der Pilze, usw. Leipzig 1884.
- ④ Humphrey, Diseases of the Cucumber plant (Massach. Agr. Coll. Exp. Stat. 10. 1893.)

發芽管ハ營養物ニヨリテ發育延長シテ強勢ナル菌絲トナリ吸盤ヲ形成スルニアラザレバ決シテ生活植物ノ組織内ニ侵入スルコト能ハザルモノナリ天然ニ於ケル寄生方法ハ孢子一度地上若クハ種々ノ有機物ノ死體ニ養育セラレテ強勢ナル菌絲トナリ酸酵素ヲ分泌シテ寄主植物ノ生活細胞ヲ致死セシメ遂ニ内部ニ侵入スルモノナラン

本菌ハ歐米ニ在リテモ近年ニ至リ研究セラレタルモノナレドモ種々ノ植物ヲ侵害スルヲ以テ其研究者多ク其記事モ又豐ナリジーマンス氏ハ千八百六十年始メテ蕪菁及ビ胡蘿蔔ノ菌核病ヲ記載シテ以來世人ノ注目ヲ惹キ起シ①チコミロツフ氏ハ露西亞ニ於テ大麻菌核病ヲ

發見シ病原菌ヲ研究シテ之ニ *Peziza Kauffmanniana* ナル學名ヲ命シ千八百七十二年ブレフエルド氏ハ該菌ノ發育並ニ寄生ノ方法ヲ研究セリ千八百八十年以降米國ニ於テ馬鈴薯ニ菌核病ヲ發生シスミスウキルソンブライト氏等ノ研究アリ千八百八十八年ウキルソン氏ハバーケレ

ー氏ト共ニ該病原菌ヲ名ケテ *Peziza postuma* ト呼ベリ千八百八十一年ニフンボルグ氏ハ菌核病菌ノ孢子ヲ莖莖ニ接種セルニ其被害部ニ分生孢子ノ發生ヲ實見セリ千八百八十二年ブリヨール氏ハアルゼリア地方ニ發生セル菜豆並ニ菊芋ノ菌核病菌ニ就キ研究セリ以上諸氏ノ

研究ニヨリテ略ホ菌核病菌ノ性質ヲ知ルヲ得タリト雖ドモ尙ホ不十分ヲ免レザリシガ②ドバリー氏ハ千八百八十一年ヨリ八十六年ニ至ルノ間ニ於テ精密ナル研究ヲナシ今日ニ至ルマデ異種トシテ知ラレタル *Peziza Kauffmanniana* Tichomiroff 及ヒ *Peziza postuma* Wilson et Berkeley

ハ共ニ *Sclerotinia Libertiana* ノ異名ナルコトヲ確メタリ

本菌ノ發育史中ニ分生孢子 (Botrytis) ヲ有スルヤ否ヤニ就キテハ學者ニヨリテ異論アリ③ドバリー氏ハ精密ナル研究ヲナシタルモ分生孢子ヲ見出スコト能ハザリキ後④ハンフレー、ベ

正整ナレドモ濕氣ノ飽和セル空氣内ニ於テハ子囊盤ハ大形トナリ色淡ク厚サ薄クシテ又種々ノ畸形ヲ呈スルモノナリ其大サハ平均五、乃至五、八ミ、メ幅五乃至八ミ、メアリ

子囊盤ハ四層ヨリ成リ最外部ハ皮層ト稱シ數列ノ細胞、盤ノ表面ニ直角ヲナシテ併列シ之ニ接シテ菌絲ノ弛緩ニ組合スル髓層アリ髓層ノ次ニ細微ナル菌絲ノ組織セル一層アリ之ヲ亞子囊層ト云フ之ニ接シテ其表面ニ子囊及ビ絲狀體ヲ密生スル一層ヲ子囊層ト云フ絲狀體ハ細長ナル絲狀ヲナシ長一二〇ミ幅一、五乃至三ミアリ無色透明ナルアリ先端著色セルアリ二三ノ隔膜ヲ有スルアリ有セサルアリ是レ子囊層上ニ始メテ形成セラル、モノニシテ亞子囊層上ニ直角ニ併列シ其間ニ子囊ヲ生ス子囊ハ無色、透明ナル棍棒狀ノ長囊ニシテ長サ一〇八一三五ミ幅九一〇ミアリ始メハ菌絲ノ先端膨大シテ中ニ一個ノ細胞核ヲ含有シ多量ノ原形質ヲ充滿セルモノ漸次成長シテ大形トナリ原形質内ニ存在セル一個ノ細胞核ハ分裂シテ八個トナリ遂ニ周圍ノ原形質ヲ集メテ子囊胞子ヲ構成ス

胞子ハ卵形、橢圓形若クハ圓形ニシテ平均長サ一二ミ幅四ミアリ胞内ニハ多量ノ細粒原形質ヲ充滿シ脂肪球ハ一箇若クハ二箇アリテ橢圓形ノ燒點ニ存在スルヲ常トスレトモ時ニハ不規則ニ散在スルコトアリ胞子成熟スレバ子囊ノ先端ヲ破リテ胞子ヲ放出セシム太陽ノ出沒風雨ノ變動ハ胞子ノ放散ヲ助クル原動力ナリ胞子ハ水中ニ在テハ發芽スレトモ僅ニ數、ミユ一ノ長サニ止マリ其後ハ發育セズ然レトモ營養液中ニ在テハ盛ニ發育生長シテ長菌絲トナリ多クノ隔膜ヲ形成シ其先端他物ニ觸接スルトキハ分岐シテ房總狀ノ吸盤ヲ形成ス接種試驗ノ結果ニヨレバ水中ニ胞子ヲ混入シテ接種スルモ何等ノ異常ヲ呈セザレトモ麥芽汁中ニ胞子ヲ混入シテ接種スレバ局部ハ變色シ菌絲ハ組織内ニ侵入スルヲ認メ得ベシ故ニ

リテ異ナルモノニシテ何レモ同種ノモノナリ今菌核ノ薄片ヲ作リテ之ヲ鏡檢スレバ(第百十三圖參照)其黑色ナルハ僅ニ表面ノ薄層ニシテ二三若クハ四五ノ細胞縱列ヨリ構成セラレ各細胞ハ圓形ニシテ堅硬ナル黒褐色ノ膜ヲ有シ相互密接シテ其間ニ細胞間隙ヲ有セズ此部ヲ外皮ト稱シ不適當ナル狀態ニ對シ内部ノ細胞ヲ保護センガ爲メニ變質セルモノニシテ初ノハ内外同様ナル菌絲ノ組合タルモノニシテ無色透明、内容ハ多量ノ原形質ノ充滿セルモノナルガ遂ニ内容ヲ消費シテ黑色ノ色素ヲ形成シタルナリ外皮ノ下ニアル髓部ハ白色又ハ淡桃色ヲナシ菌絲ノ縱横ニ走行組織セルモノナリ胞間ニハ一ノ細胞間隙ヲ有セザルヲ以テ擬柔細胞組織ト稱ス細胞内ニハ多量ノ原形質ヲ含有シ又「グリコーゲン」ニ富ム是レ翌春發芽ニ必要ナル養料ヲ貯藏スルノ場所ナリ菌核ハ之ヲ乾燥セル狀態ニ保存スル時ハ一年乃至數年間生活力ヲ維持スルモノニシテ濕潤ナル狀態ニ在テハ或ハ發芽シテ子囊盤ヲ形成スルカ又ハ腐敗シテ死ニ至ルモノナリ

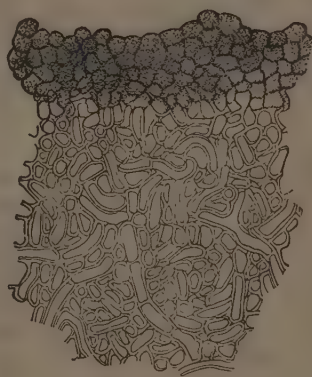
菌核ヲ地中ニ播下スル時ハ約一ヶ月ニシテ粘土色ナル圓柱體ノ地上ニ發生スルヲ認ムベシ是レ子囊盤ノ幼莖ニシテ成長スルトキハ其先端膨脹シテ橈形トナリ中央ニ小孔ヲ有シテ有柄漏斗狀トナル之ヲ盤果、子囊盤又ハ擔子體ト云フ即チ胞子ヲ包含スル器ニシテ自然ノ狀態ニ在テハ春期莖臺、大豆等ノ畑ニ發見セラル、モノニシテ子囊盤ノ發生ニヨリテ其年ノ菌核病ヲ發生スルモノナリ子囊盤ノ柄ハ地中ニ埋沒セル深淺ニヨリテ其長短ヲ異ニスルモノニシテ光線ニ對シテ強感性(向日性)ヲ有ス子囊盤ノ形狀ハ種々ニシテ橈形ナルアリ扁平ナルアリ中央陷凹スルアリ突出スルアリ周縁ノ外反スルアリ波狀ヲナスアリ時ニハ種々ノ畸形ヲ盤上ニ見ルコトアリ空氣ノ乾燥セルトキニ於テハ子囊盤ハ小形ニシテ深粘土色ヲナシ形モ

○病原菌 菌莖ノ莖ニ於ケル被害部ハ其位置殆ンド一定シ初メ葉ノ附着點ニ發生ス是レ病原菌ノ孢子、風ノ爲メ飛散シテ葉面ニ附着シ降雨等ノ爲メ流下シテ葉腋ニ止マリ此處ニ發芽ス何トナレバ菌莖ノ莖ハ表面平滑ニシテ孢子ノ附着ニ不便ナレトモ葉腋ハ濕氣及ビ孢子ヲ保持スルニ最モ便利ナレバナリ

孢子發芽シテ菌絲ヲ生ジ皮膚ニ侵入シ漸次蔓延シテ白色綿毛樣トナリ菌絲ハ無色透明ニシテ隔膜ヲ有シ多枝ニ分ル胞内原形質中ニハ多數ノ小氣胞ヲ含有シ外觀恰モ美麗ナル彫刻ヲ有スルガ如シ徑概シテ六μアリ葉ノ附着點附近ノ皮膚ヲ侵蝕シ表皮下柔細胞組織内ニ蔓延シ或ハ細胞ヲ貫穿シ或ハ細胞間隙ヲ走行シ進ンデ莖ノ木質部ヲ通過シテ髓心ニ進入シ其部ヲ液化ス斯クテ菌絲ハ蔓延繁殖スルニ從ヒ分岐密着シテ處々ニ集合結核シテ髓心又稀ニハ表面ニ數多ノ菌絲塊ヲ生ス其形初メハ小ニシテ白色ヲ呈スレトモ漸次生長シテ灰褐色トナ

Sclerotinia Libertiana ノ菌核ノ斷面

ノ麻大

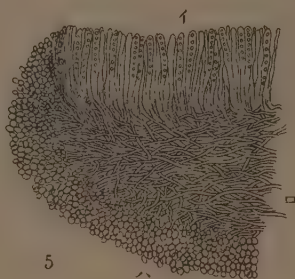


(Prilleux)

リ遂ニ黑色ニ變シ其質硬固ニシテ強韌ナリ之ヲ苓又ハ菌核ト稱ス菌核ハ菌莖ノ收穫期ニ至レバ十分成熟シ剝離シテ地上ニ脱落ス

菌核ハ其形狀種々アリ髓中ニ形成セラル、モノハ略ホ圓柱狀ヲナシ以前 *Sclerotium compactum* DC. ト稱セラレ莖幹ノ表面ニ形成セラル、モノハ圓形、橢圓形等不規則ニシテ *Sclerotium varium* Pers. ト呼バレ又極メテ細小ニシテ延長セルモノハ *Sclerotium Brassicae* Pers. ト呼バレタリ然レトモ此等ノ形狀大小ハ成生ノ場所ニヨ

第百三十圖



第十一圖版圖解

莖臺ノ菌核病 (農學士理學士堀正太郎氏原圖)

- (1) 菌核病ニ罹リタル莖ノ一部分(自然大)
(イ) 白色ニ褪色シタル部分 (ロ) 糜爛セル纖維 (ハ) 葉ノ附着點ニ生シタル菌核
- (2) 根ノ内部ニ菌核ヲ生シタル狀(自然大)
(イ) 枝ノ髓心ニ生シタル菌核 (ロ) 根部ニ生シタルモノ (ハ) 莖部ニ生シタルモノ
- (3) 菌核發芽シテ子囊盤ヲ生シタルモノ(自然大)
- (4) 菌核 (ロ) 果托 (ハ) 子囊盤
(イ) 子囊盤ヲ縱斷シテ其一部ヲ示ス(三〇倍)
- (5) 子囊盤ヲ縱斷シテ其一部ヲ示ス(三〇倍)
(イ) 子實層 (ロ) 髓層 (ハ) 外層

次擴大シテ其皮層ハ腐敗糜爛シ乾燥スルトキハ韌皮纖維亂麻ノ如ク分裂ス此變色シタル皮層ノ腐敗極端ニ達セントスル頃通常枝ノ交叉點又ハ葉ノ附着點ノ直下ニ當リ一個又ハ二個

薑臺ノ菌核病菌 (堀氏ニ據ル)

- (1) 子囊(子)倍 (イ) 幼稚ノモノ (ロ) 稍成
形セルモノ (ハ) 八箇ノ子囊胞子ヲ有ス
(ニ) 絲狀體 (2) 胞子發芽ノ狀(四〇倍)



第 百 十 二 圖

ノ白色ノ小塊粒ヲ生ジ漸次増大シテ灰白色トナリ後硬質ナル黑色ノ塊粒ニ變ス其形狹長ニシテ扁平ナリ此黑色ノ塊粒ハ皮層ト木質部トノ中間ニ生ジ大抵露出スルモノニシテ十分發育シタル後乾燥スレバ容易ニ剝離脱落ス被害部ノ莖ノ髓部ハ盡ク腐敗シテ空虛トナリ稍橢圓形ヲナセル黑色ノ塊粒アリテ髓腔ノ壁上ニ附着ス

此被害地表ニ近キトキハ其害ハ地下ノ塊根ニ及ホシ其根ノ未タ十分木質ニ變セサルモノニアリテハ柔軟組織盡ク腐敗シ其内部空虛トナリ單ニ網狀ノ維管束ノミヲ以テ充サレ唯根ノ外形ヲ有スルノミ然レトモ其根ノ組織已ニ木質ニ變シテ硬化セルモノニアリテハ内部ノ柔軟組織ノミ腐敗シテ空虛トナリ且ツ形稍大ニシテ形狀不正ナル黑色ノ塊粒數多ヲ見ル斯ク根ノ腐敗シタルモノニアリテハ全株萎黃シテ遂ニ枯死シ往々風ノ爲メニ倒臥スルニ至ルモノナリ

○ 萎萎、大豆等ノ菌核病 (第十一圖版及第百十二圖第百十三圖)

病原菌ノ學名 *Sclerotinia Liberitiana* Fuckel.

(*Sclerotinia Sclerotiorum* de Bary.)

(*Peiza Kauffmanniana* Tichomiroff.)

(*Peiza Sclerotiorum* Libert.)

(*Rustroemia homocarpa* Karst.)

英 名 *Sclerotium disease.*

獨 名 *Die Sclerotienkrankheit des Rapses oder der Rapskrebs.*

佛 名 *Maladie des Sclerotes du Haricot, du Tapinambour, etc.*

● 油菜菌核病
(明治三十二年
二月、農事試験
成績第十四報)
● 大豆菌核病ニ
就テノ研究(北
海道農會報第六
十二號)

本病ハ最モ普通ノ病害ニシテ本菌ノ如ク數多ノ種類ノ植物ニ寄生シテ病害ヲ起スモノハナカルベシ其主ナル被害作物ハ萎萎、桑、大麻、南瓜、蠶豆、菜豆、大豆、小豆、萬苳、馬鈴薯、胡蘿蔔、蕪菁、葱、蕃茄、三色堇、朝顔、日向葵、野幌菊、天竺牡丹、百日草、菊芋、おらんだげんげ等ナリ本邦ニ於テハ●堀正太郎氏萎萎ノ菌核病ヲ研究シテ其記事ヲ公ニシ後●半澤洵氏大豆ノ菌核病ヲ研究シテ精密ナル論文ヲ公ニセリ今兩氏ニ據リテ左ニ大要ヲ記サン

○ 病徵 本病害ハ四月下旬頃ヨリ萎萎ニ發生シ其葉莖及ビ花莖ハ黃褐色ヲ呈シ生育微弱

ニシテ開花スルモノアレトモ種子ハ登熟セズシテ枯死スルヲ常トス然レトモ被害ハ單ニ莖ノ一局部以上ニ止マリ被害部以下ハ健全ナルコトアリ斯ル場合ニハ通常、莖ノ中央部以下ニテ枝ノ交叉點及ビ葉ノ附着點ノ附近ニ於テ發病シ莖ノ表面ハ白色ノ病斑ヲナス此白斑ハ漸

テ内容物ニ小粒狀多キハ *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schröter ヨリ異ナル著シキ點ナリトス本菌ハ春季先ツ子囊盤地上ニ現ハレ子囊胞子ヲ發散シテ櫻桃ノ子房若クハ葉ヲ侵害シテ褐色ノ斑點ヲ生ジ分生胞子ハ専ラ葉脈ニ沿フテ白色粉狀ノ線ヲナシ生ズ此分生胞子飛散シテ萃樹ノ花腐病ヲ起スモノ、如シ尙ホ十分ナル研究ヲ要スル所ナリ

○豫防及驅除法

● 宮部博士ハ萃樹ノ花腐病ノ豫防及ビ驅除ニ就キテ左ノ諸項ヲ舉ゲタリ

● 萃樹ノ花腐病
ニ就テ(北海道
園藝協會報第
二十五號、理學
博士宮部金吾
氏)

(一) 該病ノ爲メニ枯死セル短枝ヲ切り去ルコト

(二) 花腐レノ最初期ニ於テ被害部ヲ摘去スルコト

(三) 芽ノ綻ヒントスル前又ハ開花前花蕾ノ未タ幼少ナルトキ弱度ノ「ボルドー」合劑ヲ灌注スルコト

(四) 冬期間中幹及ヒ枝ニ強キ殺菌劑(例ヘバ硫酸鐵溶液)ヲ灌注スルコト

(五) 果樹園内ヲ清潔ニシ落チ散レル枝葉ヲ集メテ燒キ捨ツルカ又ハ深く土中ニ埋ムルコト

(六) 該病ニ對シ比較的抵抗力強キ萃樹ノ品種ヲ撰擇スルコト

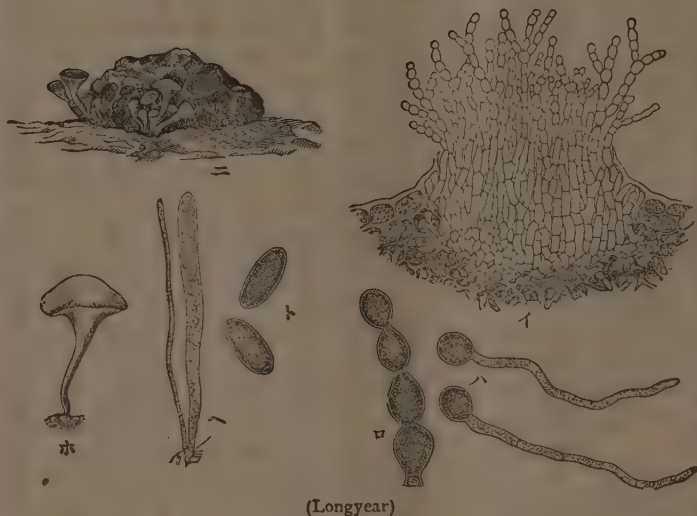
(七) 同一果樹園内ニ萃樹ト櫻桃トヲ併セ栽培スルコトヲ可成避クルコト

(八) 果樹園内ハ極力清潔ニナシ特ニ春季子囊盤發生ノ時期ニ於テ櫻桃樹附近ノ地ヲ耕耘スルコト

(九) 櫻桃ノ葉ニ發病シタルトキハ速ニ之ヲ摘去シ燒キ捨ツルコト

其他ノ「もにりあ」病ニ對シテハ以上ノ諸法ヲ斟酌スベシ

(イ) 病斑ヲ縱斷シテ分生胞子ガ鎖狀ニ生成ノ狀ヲ示ス
(ロ) 同上ノ一部チ一層廣大シタル圖
(ハ) 分生胞子發芽ノ狀
(ニ) 木伊乃狀チナシテ地上ニ落チテ越冬シタル洋李ヨリ子囊盤チ生シタル狀
(ホ) 子囊盤ノ一箇チ一層廣大シタル狀
(ヘ) 子囊及絲狀體
(ト) 成熟シタル子囊胞子



(Longyear)

大形分生孢子ハ即チ *Monilia Kirsneri* P. Henn.

ノ時代ニシテ之ヲ生スル胞子群ハ瘤狀トナ
ラズシテ粉狀ヲナスヲ常トシ其色灰白色又
ハ白色ナリ胞子ハ「レモン」形ニシテ兩端ハ膜
薄ク鈍乳頭狀ヲ呈スルカ又ハ短橢圓形乃至
圓形ナリ長サ一二—一六 μ 幅八—一二 μ ア
リ長ク連鎖狀ニ連絡シ屢分枝シ分離體ヲ有
ス

本菌ハ本邦ニ於テ分生胞子時代ニ萃樹花腐病ヲ起シ又櫻桃ノ葉及ビ子房ヲ侵害ス木乃伊化シ地中ニ埋レタル櫻桃ノ幼果實ヨリ子囊ヲ生ズ本菌ハ我邦特有ノ一種ニシテ初メ東京駒場ニ於テ理學士草野俊助氏ガ清國大櫻ノ葉ニ寄生セルモノヲ採集シタル標本ニヨリ一九〇三年●P. Hennings ガ記載セルモノナルガ明治四十二年春農學士高橋良直氏ハ渡島國大野村ニテ農學士笠井幹夫氏ハ札幌ニ於テ其子囊胞子時代ト認ムベキモノヲ發見セリ本菌ノ子囊胞子ノ兩端ノ鈍圓ニシ

Sclerotinia cinerea

(1) 櫻桃ニ *Monilia cinerea* ノ孢子堆不規則ニ生シタル狀
(2) 洋李ガ[も]にリ[あ]菌ニ侵サレ木乃伊狀ノ菌核トナリテ樹上ニ殘リテ冬期ヲ經過シ春期ニ至リ新ニ胞子堆ヲ生シタル狀
(以上何レモ自然大)



(Aderhold)

II *S. fructigena* ノ區別ニ於テ然リトス大形分生胞子ハ橢圓形「レモン」狀ニシテ長サ九、三——一四、五 μ 幅六、二——二、四 μ 普通九、三 μ 淡灰色ナリ小形分生胞子ハ擔子體ノ頂端ニ連鎖狀ニ生シ球形透明ニシテ直徑二——四、五 μ 普通三 μ アリ本菌ハ櫻桃、西洋李、梅、杏、ゆすらうめ等ノ果實並ニ梅、杏、ゆすらうめ等ノ花叢ヲ侵害シ花腐病ヲ起ス

(四) *Sclerotinia Kusanoi* P. Henn.

(*Monilia Kusanoi* P. Henn.)

菌核ハ櫻桃ノ幼果實ノ内部全體ニ形成セラレ外部ハ黒ク内部ハ白色ナリ老成シテ子囊盤ヲ形成ス盤ノ柄ハ細ク平滑ニシテ長サ二、五「セ、メ」乃至三、〇「セ、メ」アリ盤ハ漏斗狀ナルカ又ハ扁平ニシテ中央ニ窪ミアリ平滑ニシテ直徑三、〇「ミ、メ」乃至一、〇「ミ、メ」アリ始メ黃褐色ナレド後土色ニ變ズ子囊ハ棍棒狀ニシテ頂端ハ鈍圓基部ハ僅カニ細クナリ先端ノ孔ハ沃度ニテ青染ス長サ九二——一四〇 μ 幅六——八 μ アリ子囊胞子ハ斜ニ一列ニ排列シ卵圓形ヲナシ兩端ハ鈍圓ナリ内容物中小粒體多シ長サ八——一四 μ 幅六 μ アリ絲狀體ハ多胞ヨリ成リ長サ子囊ノ長サニ等シ

大形分生孢子即チ *Monilia laxa* Ehrenb. ノ菌絲ハ細クシテ絨毛ノ如ク白色ナリ小瘤ハ環狀ニ生ジ大形分生孢子ハ連鎖狀ヲナシテ廣ク分岐シ卵圓狀「レモン」形ニシテ透明又ハ灰色長サ一二、四—二三、八μ幅九、三—一五、五μアリ *Sclerotinia cinerea* ノ孢子ニ比スレバ多少大形ナリト雖トモ此點ニ於テ區別スルコト困難ニシテ別種タルノ證ハ子囊ノ大小ト接種試驗ノ結果ニヨルモノナリ小形分生孢子ハ擔子體ノ頂端ニ連鎖狀ニ生ジ球形透明直徑九、三—一五、五μアリ本菌ガ本邦ニ存在スルヤ如何ハ未ダ疑問ノ裡ニアリ

(iii) *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schröter. (第百十圖)

(*Sclerotinia fructigena* Nort.)

(*Monilia cinerea* Bon.)

菌核ハ表皮下ニ生シ時ニ表皮上ニ生ス外部ハ黒ク内部ハ白色ナリ厚サ一 m. m. 子囊盤ハ多數ニ成形セラレ盤ノ柄ハ長サ三—五 c. m. 幅一、五—三 c. m. アリテ *S. fructigena* ノ其ヨリモ厚シ基部ハ黑色頂部淡色ナリ盤ハ始メ鐘狀ヲナセドモ後扁平トナル直徑二—一五 m. m. (普通五—八 m. m.) 暗色ナリ子囊ハ圓柱狀ニシテ頂端僅ニ厚ク先端ニハ沃度ニ青染セザル孔ヲ有ス長サ八九、三—一〇七、六μ幅五、九—六、八μ子囊孢子ハ八個ニシテ斜ニ一列ニ排列シ兩端鈍圓兩種ノ其ヨリモ稍小形ニシテ長サ六、二—九、三μ幅三、一—四、六μアリ該子囊盤ハ千九百〇二年 Norton 氏ニヨリテ發見セラレタルモノニシテ氏ハ始メ *S. fructigena* ノモノト考ヘシモ Aderhold 及 Ruhland 兩氏ニヨリテ本種ナルコトヲ知ルニ至レリ

大形分生孢子即チ *Monilia cinerea* Bon. ノ小瘤ハ灰色ニシテ菌絲モ亦灰色ナリ本種ハ外形ニ於テハ他種ト區別シ難キモ菌絲及ビ分生孢子ノ灰色ナルコトニヨリテ判然ト區別シ得ベシ殊

青染セズ長サ一二〇——一八〇 μ 幅九——一二 μ 子囊孢子ハ斜ニ一列又ハ二列ニ排列シ卵形紡錘形ヲナシ兩端著シク尖リ以テ他ノ菌核菌ト區別シ得ベシ透明ニシテ長サ一——一二、五 μ 幅五、九——六、八 μ 絲狀體ハ多胞ヨリ成リ長サ一七五——一八〇 μ 幅二、五 μ アリ

大形分生孢子 ハ即チ *Monilia fructigena* Pers. ノ時代ニシテ之ヲ生スル小瘤ハ褥狀ヲナシ環狀又ハ不規則ニ形成シ往々合同シテ大形ニ達ス初メハ白色絨毛ノ如ク後、大形分生孢子ヲ生スルニ至リ淡橙黃色トナル此孢子ハ連鎖狀ニ長ク分岐シ卵圓又ハ橢圓狀卵圓形ヲナス長サ一八——二三 μ 幅九——一三 μ アリ小形分生孢子ハ擔子體ノ先端ニ連鎖狀ニ生ジ球狀ニシテ透明直徑二——四、五 μ (普通三 μ)アリ

本菌ハ萃樹梨及其他多クノ果實ヲ腐敗セシメ又歐米ニ於テハ萃樹ノ花腐病ヲ起スト稱セラ
ル、モ本邦ニテハ本菌ガ萃樹其他ノ果樹類ノ花腐病ヲ起シタルヲ見ズ

11) *Sclerotinia laxa* (Ehrenb.) Aderh. et Ruhl.

(*Monilia laxa* Sacc. et Vogl.)

杏ノ果實ヲ腐敗セシムルモノニシテ菌核ハ表皮下ニ生ジ外部黑色内部白色厚サ一m. m. 二年ノ後子囊盤ヲ形成ス盤ノ柄ハ長サ一——二c. m. 幅一m. m. 平滑ナリ盤ハ鐘狀漏斗形ニシテ扁平、暗褐色ニシテ縁邊僅カニ淡色、直徑三——六m. m. 子囊ハ圓柱狀ニシテ頂端鈍圓、先端ニハ沃度ニ青染セザル孔ヲ有ス長サ一二、五——一四、九 μ 幅八、五——一一、八 μ 子囊孢子ハ八個ニシテ常ニ一列ニ排列ス兩端鈍圓ニシテ長サ一、五——一、三、五 μ 幅五、二——六、九 μ (*S. fructigena*ノ孢子ニ比スレバ卵形、兩端鈍圓ニシテ稍小形ナルト其者ニ缺如スル細微ナル油滴ヲ含ムトニヨリ區別シ得絲狀體ハ子囊ト同長ニシテ幅二、五 μ アリ

(ロ) 子囊ノ長徑一二〇μ以下、子囊胞子ノ長徑一〇μ以下ナルモノ

(櫻桃、西洋李等核果ニ寄生ス)……………III. *Sclerotinia cinerea*.

(三) 果面及ビ葉枝上ニ生スル胞子ハ粉狀體ヲナシ小瘤ヲ成生スルコトナク灰白色ニシテ子囊胞子ハ兩端鈍圓ナルモノ

(櫻桃ノ幼果、葉枝及ビ苹果樹ノ花叢及ビ之ヲ支フル短枝)……………IV. *Sclerotinia Kusanoi*

(一) *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schröter. (第十圖版及第百九圖)

(*Monilia fructigena* Pers.)

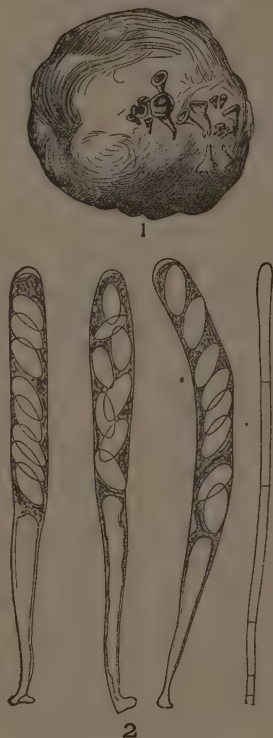
(*Stromatinia fructigena* Ritz. Bos.)

菌核ハ果實ノ内部ニ果心ヲ圍繞シテ形成セラル、モノナレドモ時ニ外部ニモ生スルコトアリ厚サ一m. m. 外部ハ黒ク内部ハ白シ二年ノ後老成シテ子囊盤ヲ形成ス盤ノ柄ハ細ク平滑ニシテ長サ〇・五—一・五c. m.

Sclerotinia fructigena

- (1) 苹果ノ菌核ヨリ子囊盤ヲ生シタル狀(自然大)
(2) 前記ノ子囊盤ヨリ三個ノ子囊及絲狀體ヲ示ス(六百倍)

第百九



(Aderhold 及 Ruhland)

幅一m. m. 盤ハ鐘狀漏斗形ニシテ中央ニ僅カノ窪ミアリ平滑ニシテ直徑三—五m. m. 始メ黄褐色ナレドモ後灰黑色ニ變ス子囊ハ棍棒狀圓柱形ニシテ頂端ハ鈍圓、基部ハ僅カニ細クナリ先端ノ孔ハ沃度ニテ

Sclerotinia cinerea (Bon.) Schröter ハ春期梅毒、杏、ゆすらむめノ花腐病ヲ起シ、既ニ初夏ノ頃此等ノ果實ヲ侵ス

Sclerotinia Kusanoi P. Henn. ハ春期櫻桃ノ葉及ヒ子房並ニ苹樹ノ花叢及ヒ枝葉ヲ侵スモ、秋期ニ及ンデ櫻桃、苹果又ハ其他ノ果實ニ寄生スルコトナシ(以上三項ハ高橋笠井兩氏ノ研究ニ據ル)胞子侵入ノ方法 菌核病菌ノ胞子侵入ノ方法ニ關シテハ諸學者ノ研究アリ(一)衰弱セル場所又ハ柱頭(二)葉ヨリ侵入シテ後花叢ヲ犯スコトアリ(三)果實ノ熟否又ハ濕氣ノ多少ニヨリテ差アリ、堅皮ノモノハ傷口ヨリ入り軟皮ノモノハ濕氣ノ存在ニヨリテ直チニ皮層ヲ貫通シ入ル等ナリ

病原菌ノ種類 本病原菌ニ四種アルコトハ前ニ記セシガリンダウ氏ノゾラウエア氏植物病理學(二百九十頁)ニ記ス所ニ據レバ此等三種ニ對スル寄生ハ未ダ確定セルモノニアラズシテ接種試驗ヲ行フトキハ相互ニ侵害シ能ハザルニアラズ、只其侵害ノ容易ナルト否トニアリ然レドモ天然ニ在リテハ三種ニ對スル寄主ハ殆ンド一定セリト云フモ可ナリ例ヘバ苹樹ノ幼梢ガ *Sclerotinia cinerea* ニ侵サレ櫻樹ガ *Sclerotinia fructigena* ニ侵サル、ガ如キハ極メテ稀ナリ

四種ノ「も」にりあ病菌檢索表

- (一) 果面ニ生スル小瘤ハ淡黄色大形ニシテ子囊胞子ハ兩端尖レルモノ
(苹果並ニ梨果等心果ニ寄生ス)…………… I. *Sclerotinia fructigena*.
- (二) 果面ニ生スル小瘤ハ灰色小形ニシテ子囊胞子ハ兩端鈍圓ナルモノ
(イ) 子囊ノ長徑一二〇μ以上子囊胞子ノ長徑一〇μ以上ナルモノ
(杏ニ寄生ス)…………… II. *Sclerotinia laxa*.

菌核 被害部ノ組織内又ハ培養基上ノ菌絲ハ早晚密ニ集合シテ外層ノ細胞膜ニ黑色ノ色素ヲ成形シテ菌核トナル菌核ハ越年性ヲ有シ形成後二年ヲ經テ子囊盤ヲ發生スルモノ多シ Aderhold 並リ Ruhland 兩氏ニ據レバ總テノ被害果實ハ其年内ニ未熟ノ菌核ヲ生ジ翌年ニ至ツテ緻密トナリ第三年ニ及ビ子囊盤ヲ發生ス此事實ハ普通ノ菌核ト其趣ヲ異ニスルモノニシテ永キ間子囊盤ノ知ラレザリシモ亦此ニ基クモノナリ子囊盤ハ鐘狀又ハ漏斗狀ニシテ褐色ヲナシ柄ノ長サ約〇、五—五 c. m. 直徑一、五—三 m. m. 盤ノ直徑三—五 m. m. アリ其上面ニ子囊及ビ絲狀體ヨリ成ル子實層ヲ有ス子囊ハ圓柱形又ハ棍棒狀ニシテ頂端厚ク無色透明ニシテ頂端ニ沃度ニ染色セザル孔アリ子囊ノ大サハ種類ニヨリテ同シカラズ中ニ八個ノ子囊胞子ヲ藏ス子囊胞子ハ卵形又ハ橢圓形ニシテ兩端尖レルアリ鈍圓ナルアリ透明ニシテ大サ種々アリ一列又ハ二列ニ排列ス絲狀體ハ多胞ノ細絲ニシテ幅二、五 μ ニシテ長サハ略ホ子囊ニ同ジ生活史 菌核病ハ其端緒ヲ果樹ノ開花期ニ發シ被害部ニ連鎖狀大形分生胞子ヲ形成シ又ハ小形分生胞子ヲ形成ス大形分生胞子ハ秋期果實ヲ襲フテ其表面ニ灰白色又ハ淡橙黃色ノ小瘤ヲ生ジ盛ニ胞子ヲ形成シ病害ヲ傳播流行セシメ果肉内ノ菌絲ハ密ニ集合シテ菌核トナリ二年ノ後子囊盤ヲ發生シテ子囊胞子ヲ放散シ以テ新ニ病害ヲ起サシム木乃伊狀ニ乾燥セル被害ノ果實ハ其儘越年シテ翌年適宜ノ濕溫ヲ得レバ再ビ小瘤上ニ大形分生胞子ヲ形成ス又樹枝ノ組織内ニ潛在セル菌絲モ多年生活力ヲ失ハズシテ年々胞子ヲ形成ス上以ハ一般歐米ニ於テ信セラル、所ナルガ我國ニテハ *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schröter ガ果樹類ノ花叢及ヒ葉ヲ害スルヲ見ズシテ同菌ハ秋期諸種ノ果實ニ寄生スルアルノミ

もにりあ病トシテ記載セラレシモノニ三種ノ異ナレル病原菌即チ *Sclerotinia fructigena*; *Sclerotinia laxa*; *Sclerotinia cinerea* ノ三種アルコトヲ確メタリ

菌絲 ハ被害部ノ組織内ニ蔓延シ無色厚膜ニシテ其細胞ハ多核、多空胞ニシテ原形質ハ細粒ニ富ミ多クノ脂肪球ヲ含有ス而シテ多岐ニ分カレ寄主ノ外皮細胞ニ並行シ又ハ種々ノ方向ニ迂回シ或ハ互ニ癒着シテ亘字形ヲナシ表皮ノ直下ニ集マリテ子實層様ノ小塊トナリ益々分岐シ遂ニ表皮ヲ破リテ外方ニ出テ果實其他被害部ノ表面ニ小瘤若クハ粉狀ノ孢子群ヲ形成ス

分生孢子 ニ大小ノ二種アリテ大ヲ大形分生孢子 (*Macroconidia*) ト云ヒ小ヲ小形分生孢子 (*Microconidia*) ト云フ共ニ單胞ヨリ成ル普通被害部ニ見出サル、モノハ大形分生孢子ニシテ菌絲ノ先端ニ念珠狀ニ附着シ相互相接スル所ニ乳狀突起アリテ此部ヨリ分離ス孢子ノ形成法ハ先端後生 (*Acrogeite*) ニシテ最上部ノモノ最新ナリ是レ芽生法ニヨリテ形成セラル、ガ爲メナリ孢子ハ膜薄ク内容一樣ニシテ無色、多核、多空胞ヲ有シ橢圓形又ハ「レモン」形ニシテ大サ種類ニヨリテ同シカラズ小形分生孢子ハ又被害部並ニ培養中ニ見出サレ大サ二—四、五 μ (普通三 μ) ニシテ球形ヲナシ無色透明ナリ該小形分生孢子ハ其後ノ發育不明ナルモノニシテ既ニ *de Bary* 氏ハ之ヲ「疑ハシキ精子」 (*Doubtful Spermatia*) ト命名シ尙ホ附記シテ恐ラクハ子囊菌類ノ生殖作用ヲ有スルモノナラント云ヘリ先年未タ子囊盤ノ發見セラレザリシ時ニハ此ノ小形分生孢子ノ存在スル事ニヨリテ *Sclerotinia* 屬ニ屬スベキモノトナセリ即チ *Woronin* (1888) 々 *Sclerotinia Vaccini* ノ研究ノ際 *Monilia* ニ類シタル大形分生孢子並ニ小形分生孢子ヲ發見シ該 *Monilia* 々 *Sclerotinia* ノ不完全時代ノモノニシテ小形分生孢子ハ兩屬ノ連結者ナルベシト

- J. B. Norton, *Sclerotinia fructigena* (Trans. of the Acad. of St. Louis, XII, 1902, S. 91.)
- R. Aderhold und W. Ruhland, zur Kenntniss der Obstbaum. Sclerotien (Arb. a. d. Biol. Abt. f. Land-u. Forstwirtschaft. am Kais. Gesundheitsamt, W, 1905, S. 427.)
- M. Woronin, Über *Sclerotinia cinerea* und *S. fructigena* (Mém. de l'Ac. Imp. des sc. de St.-Petersbourg, 8 ser., X, Nr. 5, 1900.)

果實ノ病徴 果實ノ樹梢ニ附着セルト地上ニ落下セシ後トヲ問ハズ其一部ニ褐色ノ小斑點ヲ生ジ漸次變色部ヲ擴大シテ全果面ニ及ヒ變色部ニハ環狀又ハ不規則ニ多數ノ灰色又ハ淡黃色ノ小瘤ヲ簇生シ之レニ觸ルレバ粉痕ノ手ニ附着スルヲ認ム而シテ惡臭ヲ附隨シ被害ノ果肉内ニハ黑色ノ菌核ヲ形成ス

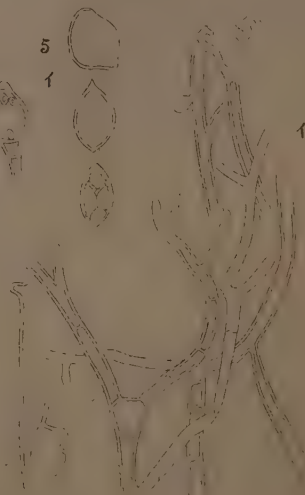
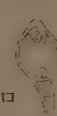
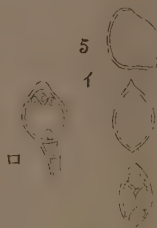
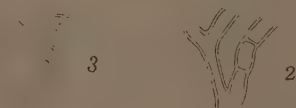
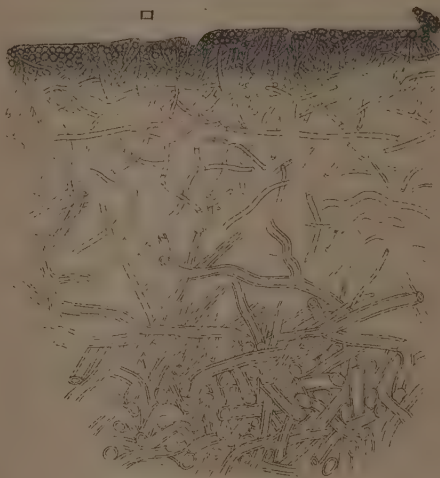
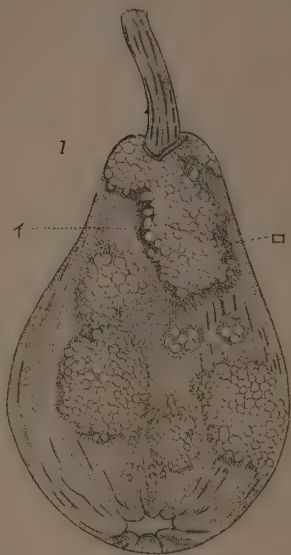
枝ノ病徴 Frank 並ニ Krieger 兩氏ガ櫻樹梅杏等ノもにりあ病ニ就キテナセル研究ニヨレバ被害果實及ヒ花葉ヲ附着スル枝ハ該病原菌絲ノ侵入スル所トナリ枝ノ被害部ト健全部トノ境界ニハ護膜質物ヲ分泌スルニヨリ之ヲ認識スベシト

萃樹ノ短枝ノ被害ハ花叢又ハ葉柄ヨリ侵入シ來ル菌絲ニヨリテ起サル、モノナリ短枝ノ病徴ハ主トシテ其水分ヲ失ヒ樹皮ハ張力ヲ失ヒテ收縮シ健全部ヨリモ著シク細ク往々縱ニ龜裂ヲ生ズルニヨリテ知ラル被害部ヲ挫折シテ檢スレバ木質部其他ハ枯死シ褐色ヲ爲セルヲ見ル而シテ短枝ノ先端即チ花梗ノ附着セル部分ニ於テハ灰白色ヲ爲セル胞子群ノ現出アリ

○病原菌

本病原菌ハ千七百九十六年 Persoon 氏ニヨリテ始メテ *Torula fructigena* ト命名セラレ後五年 *Monilia fructigena* ト改メラレ以テ近年ニ至リシモノニテ初メハ死物寄生ト思惟セラレシガ千八百七十九年 von Thümen 氏及ビ其他ノ諸學者ノ研究ニヨリテ活物寄生ナルコト

ヲ證明セラレタリ其間歐米菌學者ノ研究ヲ經タレトモ只分生胞子世代ノミ知ラレ子囊盤ヲ知ラザリシガ故ニ菌ノ生活史ヲ確知スルニ至ラザリシガ千九百〇二年ニ至リ米國セント、ルイ大學ノ ● Norton 氏子囊盤ヲ發見シテ Schröter 氏ガ嘗テ豫言セシ如ク *Sclerotinia* 屬中ニ入ルベキコトヲ明ニシ百年來襲用セシ *Monilia fructigena* ハ該菌ノ一分生胞子時代ノ名ニ過ギザルニ至レリ其後千九百〇五年 ● Aderhold 並ニ Ruhland 兩氏ハ詳細ナル研究ヲナシ今迄果樹ノ



第十圖版圖解

果樹ノもにりあ病 (農學士半澤洵氏原圖)

- (1) 梨果ノもにりあ病ニ侵カサレタルモノ
 (イ) 病原菌ノ菌絲ガ梨果ノ組織内ヲ貫通セル爲メニ死シタルモノ
 (ロ) 球點ハ病原菌ノ孢子群ナリ
- (2) 梨果ノ果肉内ヲ縱横ニ貫通スル病原菌ノ菌絲
- (3) 灰白色ノ球點ヲ構成スル連群孢子
- (4) 孢子ノ十分成熟シテ分離セルモノ
- (5) 孢子ヲ水中ニ培養セルモノ
 (イ) 孢子膨大シテ其内容水泡球ヲ生ズ(ロ) 孢子内ニ小球子ヲ形成セルモノ
- (6) 孢子發芽シテ菌絲ヲ生ジ其各處ニ小突起ヲ出シ之ニ小球子ヲ形成セルモノ
- (7) 菌絲ノ各部
 (イ) 菌絲ノ先端及ビ其分岐ノ狀(ロ) 相隣接セル菌絲互ニ突起ヲ生ジテ癒着セルモノ
- (ハ) 菌絲
- (8) (イ) 菌核(ロ) 菌核ノ橫斷面

●弘前地方ニ發生スル苹果ノ花

くされ病(札幌農學會報第二號)

●果樹ニ流行スルものに病ニ就キテ(北海道農會報第四、五、六號)

●本邦產露薇科植物ノ菌核病(農學士牛澤洵氏札幌博物學會報第一卷第一號)

●苹果病蟲害及其驅除豫防法(農學士高橋良直氏獨北海道農事試驗場彙報第五號)

●農學士笠井幹夫氏苹果花腐病ニ關スル研究(卒業論文)

英

名

(4) *Sclerotinia Kusanagi* P. Henn.
Brown rot or black rot of fruits.

獨

名

Die Moniliafäule; Der Polsterschimmel; Schwarzfäule; Bittendürre.

佛

名

Le Rot brun des fruits à noyaux.

本病害ハ又黒腐病褐腐病、灰星病、花腐病等ノ名アリ主ニ李、杏、櫻、桃、梅、苹果、梨、榲桲等ヲ侵害シ又葡萄、はしばみ、ぐみまたたび等ニ發生スルモノニシテ歐米諸國ニ蔓延シテ大害ヲナス本邦ニテハ青森縣及ビ北海道ニ流行シ又内地ニモ發生シ年々蔓延ノ傾向アリテ其損害尠カラズ本病ニ就キテハ●半澤農學士●高橋農學士●笠井農學士等ノ研究アリ

○病徵

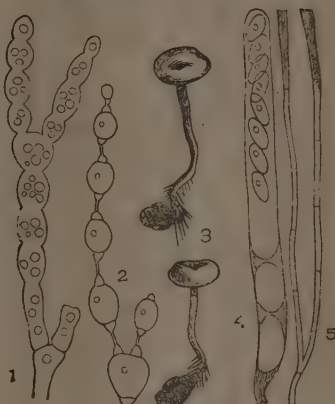
本病害ハ果實ノ外、花、葉及ビ枝ノ諸部ニ發生スルモノナレバ從テ其病徵ニモ亦多少ノ差アリ又果樹ノ種類ニヨリ病原菌ノ種類ヲ異ニス今各部ニ就キテ之ヲ説明セン

花及葉ノ病徵 花くされ病ト稱シ櫻、梨、杏、苹果樹等ノ花期ニ際シテ發病シ恰モ霜害ニ遇ヒタルガ如ク花叢全部ヲ枯死凋垂セシムルニ至ル而シテ其變色ハ通常花ノ柱頭ヨリスルモノナレドモ又葉ノ中肋部ニ一小變色部ヲ生ジ漸次擴大シテ葉柄ニ入り花叢ノ基部ニ達シ之ヨリ逆上シテ花梗ニ侵入シ遂ニ全花叢ヲ枯死セシムルコトアリ而シテ被害部ノ全面ニハ苹果樹ニアリテハ灰白ノ胞子群ヲ梅、杏、ゆすらうめ等ニアリテハ濃灰色ノ小瘤ヲ生ジ多數ノ細粉ヲ飛散セシメ且ツ果樹園内ニ一種ノ惡臭ヲ放散セシム

本病ハ花腐病ト稱スレドモ獨リ花部ノミナラズ花叢ノ發生スル短枝上ニ生スル葉モ共ニ變色枯死スルノミナラズ短枝ヲモ枯死セシム甚タシキトキニハ短枝ヲ生スル枝ニモ侵入シ局部以上ニ在ル葉ヲ漸次凋垂枯死セシム

- Weisse Heidelbeeren im Hedwigia XVIII, 1879, S. 177.
 ● Über die Sclerotienkrankheit der Vaccinien-Beeren in Mém.
 de l'Ac. imp. de St. Pétersb., 7. ser., XXXVI, Nr. 6, 1888.

第 百 八 圖



(Woronin)

越橘ノ菌核病

- (1) 幼稚ナル分生胞子世代(三〇倍)
 (2) 同上ノ成熟シタルモノ(五〇倍)
 (3) 菌核ヲ充滿シタル木伊狀ニ變シタル果實ヨリ子囊盤ヲ生ジタル
 狀(三倍)
 (4) 子囊(三〇倍)
 (5) 絲狀體(三〇倍)

○ 果樹ノもにりあ病 (第十圖版及第百九圖ヨリ第百十一圖ニ至ル)

病原菌ノ學名

- (1) *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schröter.
 (2) *Sclerotinia laxa* (Fhrenb.) Aderh. et Ruhl.
 (3) *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schröter.

テ圍マル子囊胞子ハ迸出シ水中ニ於テハ小生子ヲ
 生ジ養液中ニ於テハ有隔ノ菌絲トナリテ分生胞子
 ヲ生ズルモノニシテ發芽スルニハ一箇若クハ二個
 ノ發芽管ヲ生ジ越橘ノ幼枝又ハ葉ノ外皮ヲ貫穿シ
 テ侵入シ三週間ヲ經レバ前記ノ分生胞子ヲ生ズル
 ニ至ル本病原菌ハ先ヅ一種ノ「エンチム」ヲ分泌シ
 テ周圍ノ細胞ヲ毒シ次ニ菌絲ヲ貫穿スルモノナリ
 尙ホ分生胞子、子囊胞子、若クハ菌絲ヨリ夥多鎖狀ヲ
 ナシテ別ニ一種ノ細微ナル球形ノ分生胞子ヲ生ス
 然レドモ發芽スルコトナク又培養ニ於テノミ見出
 サル、モノニシテ其効用ハ未ダ明カナラズ本病原
 菌ハ千八百七十九年 ● J. Schroeter 氏ニヨリテ注目
 セラレ後千八百八十八年 ● Woronin 氏再ビ之ヲ研究
 シ其生活史ヲ明ニセリ本病ハ我國ニモ發生ス

果實中ニ菌核ヲ生ジ其分生孢子世代ハ Monilia ナリ Eusclerotinia ハ莖葉若クハ根ニ菌核ヲ生ジ其分生孢子世代ハ Botrytis ナリ菌核ノ形狀ハ種々アリテ往々寄主ノ組織中ニ包マレテ外部ニ露出セザルアリ又他ノ場合ニ於テハ殆ンド表面的ニ形成シ著シキ瘤狀ヲ呈スルアリ

○越橘^{ノキ}ノ菌核病 (第百八圖)

病原菌ノ學名 *Sclerotinia Urmula* (Weimm.) Rehm.

(*Sclerotinia Vaccinii* Woron.)

英名 Sclerotium disease of the Cowberry.

獨名 Die Sclerotienkrankheit der Preiselbeeren.

○病徵及病原菌

春若クハ早夏越橘ノ幼枝及ビ葉ニ暗褐色ノ斑點ヲ生シ後雪白色ノ微

ヲ以テ蔽ハル老成スレバ其色黃色ヲ帶ブルニ至ル是レ即チ本菌ノ分生孢子世代ニシテ念珠

狀ニ連リタル單一若クハ分岐セル分生孢子群ヨリ成リ各孢子ハ分離器 (Disjunctor) ト稱スル

紡錘形ノ小片ニヨリテ相連リ成熟スレバ容易ニ此處ヨリ分離スルモノニシテ孢子ハ巴旦杏^{マンダリン}

ニ似タル強キ芳香ヲ有シ以テ昆蟲ヲ誘引シ又ハ風ニヨリテ飛散シ越橘ノ花中ニ入り柱頭ニ

附着シ發芽シテ發芽管ヲ生ジ花柱ヲ貫穿シテ子房ニ降り菌絲ヲ蔓延セシメ茲ニ黑色ノ菌核

ヲ生ズ被害ノ果實ハ成熟スルニ至リ病徵ヲ呈ス即チ健全ナルモノハ赤色ナレドモ被害ノモ

ノハ黃褐色若ハ栗褐色ヲ呈シ乾枯シテ早ク墜落シ地上ニ横リテ越冬シ翌年四五月頃ニ至リ

菌核ヨリ一箇乃至數個ノ暗褐色ナル子囊盤ヲ生ズ其形杯狀ヲナシ柄ノ下端ニハ粗毛ヲ生シ

テ地中ニ附着ス子囊盤ハ子囊ト絲狀體トヨリ成リ後者ハ有隔又狀ニシテ褐色ノ護膜質ヲ以

面赤黄色ノ盤ヲ具フルノ子實體ヲ叢生ス盤ノ大サハ直径一分六厘乃至二分六厘アリ癌腫ノ部ハ上下ノ健全ナル部分ノ三四倍ノ大サトナリ紡錘狀ヲ呈ス

本病ハ我邦ノ樅屬ニ普通ニ見ル所ニシテ芝公園、加州金澤公園等ノ樅ニモ本病菌ノ寄生セルモノアリ然レドモ最も多キハ日光中禪寺ヨリ湯元ニ至ル途中菖蒲ヶ濱ト稱スル地ノ林中ナリトス然レドモ其子實體四五月ニ成熟スルモノナレバ六七月ニ至レバ已ニ地ニ落チテ見ル可ラズ

○豫防及驅除法

(一)本病ハ傳染速ナレバ癌腫アル病枝ハ之ヲ伐リ採リ大樹ハ伐リ倒シ又ハ病部ヲ切り取り病原ノ播布ヲ防グベシ

○ *Dasyctpha calyciformis* (Willd.) Rehm.

縱屬ノ樹幹ニ寄生ス外形前種ニ似タレドモ胞子ハ遙ニ微細ナリ G. Wagner 氏ノ實驗ニヨレバ本種ハ殊ニ濕地ニ發生シ純粹ナル傷痕寄生菌ナリト云フ

○ 菌核屬 (*Sclerotinia* Fuckel)

本屬ノ特徴ハ菌核即チ荅ヲ生スルニアリテ菌核ヨリ有柄ナル往々大形ノ子囊盤ヲ生ス子囊盤ハ初メ盃狀ヲナシ後殆ンド扁平ナル皿狀ヲナシ蠟質褐色外部平滑ナリ子囊ハ八個ノ子囊胞子ヲ藏ス胞子ハ單胞、橢圓形、無色ニシテ一列ニ並ブ多クハ一箇若クハ多數ノ油滴ヲ具フ絲狀體ハ絲狀ヲナシ稍擴張ス

本屬ハ凡ソ四十種アリ分テ *Stromatinia* Poud. *Fusclerotinia* Rehm ノ二亞屬トス *Stromatinia* ハ

透明ニシテ一箇若クハ二箇ノ發芽管ヲ生ス發芽管ハ生活セル樹皮ヲ貫穿スルコト能ハズ必ズ傷痕ヨリ侵入スルモノナリ此等ノ傷痕ハ降雹、雹、氷若クハ害蟲ニヨリテ生スルモノニシテ落葉松ニハ極メテ普通ニ存在ス本菌ノ菌絲ハ有隔ニシテ夥シク分岐シ主ニ柔軟韌皮纖維ノ外部若クハ篩管ノ内部ニ蔓延シテ組織ヲ殺シ之ヲ褐色ニ變セシメ遂ニ進テ材部ヲ貫穿シ髓ニ達スルコトアリ

本菌ハ夏期中ハ蔓延スルコト能ハスシテ漸ク生長ヲ中止シ健部ト被害部トノ境界ニハ木栓質ノ層ヲ生ス而シテ秋期及ヒ冬期ニ至リ再ヒ活動ヲ始メ斯クテ癌腫ハ年々擴大スルガ故ニ老莖ニ在テハ癌腫著シキ大サニ達ス Hartig 氏ハ接種試驗ニヨリテ容易ニ本病ノ癌腫ヲ生ゼシメタリ

○豫防及驅除法

(一)低地ニ落葉松ヲ栽培スルトキハ空氣ノ流通ヨキ地ヲ撰ビ又被害樹ノ附近ヲ避クベシ

○樅ノ癌腫病

病原菌ノ學名

Dasyctypha abieticola P. Henn. et Shirai.

○病徵及病原菌

本病ハ樅屬ニ寄生シ大害ヲナスコトアル恐ルベキ傷痕寄生性ニシテ

●白井光太郎氏ノ發見ニ係ル病樹ハ軸部ノ處々ニ初メ大小不定ノ枯死部ヲ生ズ此部ハ樹皮及形成層枯死シ成長セザルガ故ニ陷沒シ其斷面凹字形ヲナスヲ見ル通常枯死部ノ中ニハ枯死セル枝ノ形骸ヲ存スルヲ常トス是レ蓋シ其枯死枝ノ本ニ起リ漸次區域ヲ擴メ其本ヲ一周シ遂ニ枯死ニ至ラシメタルモノナリ病部ノ周圍ハ癌腫ヲナシ通例多數ノ外面白色ニシテ上

●理學士白井光太郎氏著、最近植物病理學第三八〇頁

○落葉松ノ癌腫病

病原菌ノ學名 *Dasycephala Willkommii* Hartig.

(*Peziza calycina* Schum.)

(*Dasycephala Calycina* (Schum.) Fuck.)

(*Helotium Willkommii* Wettst.)

英名 The Larch Canker.

獨名 Der Lärchenkrebs.

佛名 Le Chancre du Mélèze.

○病徴及病原菌 本病ハ未ダ本邦ニ發生セシヲ聞カズト雖モ歐米ニテハ普通ニ發生シ

大害ヲナス著名ノ病害ナレバ其大要ヲ記述セン本菌ハ一種ノ傷痕寄生菌ニシテ初メ ●Will-

komm 氏ニヨリテ記載セラレ *Corticium amorphum* ト誤認セラレタリシガ後 ●ハルチヒ氏ノ研

究ニヨリテ詳細ニ本菌ノ性質ヲ明ニスルコトヲ得タリ病徴ハ初メ針葉ノ黃變シテ凋萎スル

ニヨリテ認メ得ベク此時枝ノ基部ヲ檢スレバ樹脂ノ塊ガ皮部ニ於ケル不規則ナル裂目ヨリ

表面ニ漏出スルヲ見ル而シテ被害ノ局部ハ樹皮枯死シテ癌腫ヲ生シ癌腫上ニ黃白色ノ小瘤

ヲナス子實體ヲ發生ス分生胞子ハ子實體ノ周縁若クハ内部ノ孔中ニ生シ單胞透明ニシテ糖

子梗上ニ生スハルチヒ氏ハ分生胞子ノ發芽ヲ試驗セシモ成功セズ若シ空氣十分ニ濕潤ナル

トキハ後チ分生胞子ト同シ場所ニ子囊盤ヲ生ス其外面ハ黃色内部ハ橙黃色ヲ生ス子囊盤ハ

筒形ニシテ頂部圓形ヲナセル圓子囊ト長キ絲狀ノ絲狀體トヨリ成ル子囊胞子ハ卵圓形、單胞、

● M. Willkomm, Mikr. Feinde des Waldes vol. II, 1868.

● R. Hartig, Die Lärchenkrankheiten, insbesondere der Lärchenkrebspilz
Peziza Willkommii (Unters. a. d. forstb. Inst. 1, 1880)

種ニシテ Rehm 氏ハ之ヲ本種ノ一 form forma medicaginis [Lib.] Rehm) ヲセリ

○豫防及驅除法

(一) 晩秋若クハ早春藁又ハ其他ノ可燃物ヲつめぐさノ圃ニ擴ゲ之ヲ燒キ棄ツベシ又頻繁ニ刈リ取ルモ本病ヲ驅除シ得ベシ

○ *Pseudopeziza repanda* (Alb. et Schwein) Karst. Fr. var. *Thalictri* P. Henn.
あきからまつノ葉ニ寄生ス

(2) 釘形菌科 (Helotiaceae)

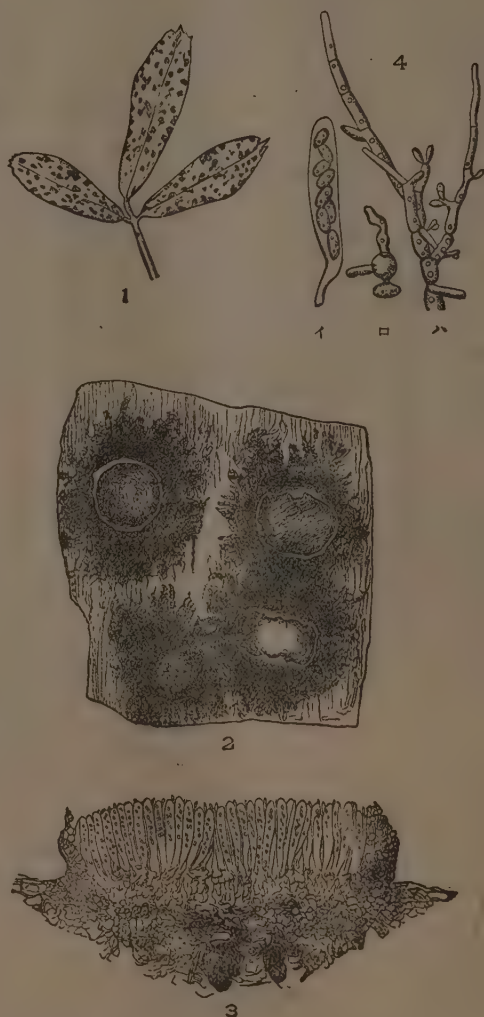
子實體ハ多ク表面的ナリ稀ニハ初メ埋在スレドモ後抽出ス又菌核ヨリ發育スルアリ其形球形、杯狀若クハ獨樂狀ニシテ多クハ有柄ナリ子實體ハ初メ閉塞シ後裂開スレバ柔質若クハ蠟質ナル杯狀若クハ平盤狀ヲナシ子實體ハ其表面ニ裸出ス而シテ其外面平滑又ハ有毛ナル薄膜之ヲ覆フ子實體ハ八箇ノ胞子ヲ藏シ胞子ハ球形、長圓形、若クハ絲狀ヲナシ一乃至八胞ヨリ成リ無色ナリ絲狀體ハ絲狀ニシテ多クハ上部擴大ス

「ダシシ」屬 (*Dasyscypha* Fries)

子實體ハ蠟質若クハ膜質ヨリ成リ無柄若クハ短柄ナリ其面及ヒ周縁ニ種々ナル色彩ノ細毛ヲ生ズ子實體ハ頂端ニアル圓形ノ孔ニヨリテ破壊ス胞子ハ橢圓形若クハ紡錘形、單胞稀ニ後、二胞トナルモノアリ透明ナリ絲狀體ハ絲狀ヲナス此屬ハ凡ソ百五十種アリ多クハ死物寄生ニ屬ス

つめぐさノ斑葉病 (Pellioux ニ據ル)

- (1) むらさきつめぐさノ葉ニ斑葉病ヲ發生シタル狀 (2) 病原菌ノ子囊盤
(4) (イ) 子囊 (ロ) 發芽セル胞子 (ハ) 菌絲ヨリ胞子ヲ生ゼル狀 (M. Brefeld ニ據ル)
(3) 子囊盤ノ断面



第百七圖

ヨリ成リ子囊中ニハ八個ノ長卵形、乃至長橢圓形、單胞、無色ノ胞子(長サ一〇—一四 μ 、幅五—六 μ)ヲ藏ス。●ブレフエルド氏ハ其發芽法ヲ記述セリ。絲狀體ハ頂端少シク太ク、往々分岐スルモノアリ。Nieszel氏ハ春期斑點部ニ皿狀ノ細小ナル一種ノ子實體ヲ生シ、長圓筒形、單胞、無色ノ胞子ノ發生スルヲ發見セリ之ヲ *Sphaeronema* (*Sporonema*) *phacidoides* Desm. ト稱ス。本菌ノ分生胞子世代ナリ、又苜蓿類ニ發生スル *Phacidium Medicaginis* Lib. (*Phyllachora Medicaginis* Sacc.) ハ本菌ト同

甚タ少シ

「プシユードベヂザ」屬 (*Pseudopeziza* Fuck)

子囊盤ハ薄膜ヲ有シ表皮ヲ破壞シテ後、皿狀ノ子實層ヲ露出ス子實層ハ鮮色、微細ニシテ棍棒狀ノ子囊中ニハ二列ヲナセル八箇ノ孢子ヲ藏ス孢子ハ卵形若クハ橢圓形ニシテ單胞ナリ絲狀體ハ無色絲狀ヲナシ上部ハ稍擴張ス十種以上アリ

○つめぐさノ斑葉病 (第百七圖)

病原菌ノ學名 *Pseudopeziza trifolii* (Bernh.) Fuck.

(*Peziza trifoliorum* Lib.)

(*Ascobolus trifolii* Bernh.)

(*Phyllachora trifolii* Sacc.)

(*Trochila trifolii* de Not.)

(*Phacidium Medicagoe* et *Phacidium trifolii* Boudier)

英名 Leaf-spot disease of the clover.
獨名 Blattheckenkrankheit des Klee.

○病徵及病原菌 本病ハ赤つめぐさ及ビ白つめぐさノ葉ニ發生シ春夏ノ候葉ノ上面ニ

微細ナル褐色乃至黑色ノ斑點ヲ生シ漸次擴大シテ乾枯シ其中央部ニ一箇若クハ數箇ノ徑ハ毛ニ過キササル圓形褐色ニシテ周縁淡褐色ナル腫起ヲ生ス是レ即チ子囊盤ニシテ夥多ノ子囊

(*Marchalia Lonicerae* P. Henn.)

すひかづらノ葉ニ寄生ス

○ *Rhytisma Prini* Schwein.

まるばのうめもどき、あをただノ葉ニ寄生ス

○ *Rhytisma Pieridis* Pat.

かしをしみノ葉ニ寄生ス

○ *Rhytisma Viburni* P. Henn.

がまずみノ葉ニ寄生ス

(ハ) 肉 椀 菌 亞 族 (*Pezizineae*)

子實體ハ能ク發達シ肉質若クハ多少堅キ草質ヲナシ多クハ規則正シ初メハ殆ンド球形ニ閉塞シ頂端ニ小孔ヲ有スルノミ小孔ハ後直チニ破壞シテ消失スル薄膜ヲ有スルモノアレド多クハ初メヨリ裸出ス成熟スレバ盤狀、皿狀、鉢狀、杯狀、徳利狀等ヲナス子實體ハ子實體ノ内部即チ上部ヲ覆ヒ子囊及絲狀體ヲ密ニ並列セシム

本亞族中植物病理ニ關係アルハ主ニ次ノ二科トス

(1) 「モリシア」科 (*Mollisiaceae*)

子實體ハ被層ヲ有セズ徳利狀乃至皿狀ニ開キ初メヨリ營養層ニ埋在セルカ若クハ初メ埋在セルモ後之ヲ破壞シテ露出ス被殻ノ組織ハ柔軟ニシテ蠟質ナリ植物病理ニ關係アルモノハ

Rhytisma punctatum (縮小)

第百六圖



(Tabeuf)

テ彎曲シ線狀ノ絲狀體及ヒ子囊ヲ藏ス子囊盤ハ前種
ノ如ク黑色ノ子座中ニ生スルコトナク〇、五―一、五ミ
メノ徑アル黃色ノ斑紋中ニ二十乃至三十箇群ヲナシ
テ生ス子囊ハ棍棒狀(長サ三〇―三六μ)ニシテ八個ノ
單胞孢子ヲ含ム柄子器ハ微細ナル單胞ノ孢子ヲ生シ
子囊盤ニ先チテ生ス

○ *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fries.

獨 名 Weidenrunzelschorf.

本菌ハかわやなぎ、えぞやなぎ、うしやなぎ、いはやなぎ、はひやなぎ等柳ノ類ニ寄生ス葉ノ表面
ニ著シク突出シタル光澤アリテ皺襞ヲ有スル大ナル黑色圓形ノ斑紋若クハ小ニシテ厚キ斑
紋ヲ生ス然レトモ其數一葉數個ニ過キサルカ故ニ其害甚タシカラズ子囊盤ハ病斑中ニ生シ
二年ノ後冬期ニ成熟ス孢子ハ長サ六乃至九μアリ ● Tulasne ニ據レバ *Melasmia salicinum* ハ本
菌ノ分生孢子世代ナリト云フ

○ *Rhytisma Ficus-latifoliae* P. Henn.

もちのき、たらまふ、そよごノ葉ニ寄生ス

○ *Rhytisma lonicericola* P. Henn.

(*Rhytisma Lonicerae* P. Henn.)

ノ葉ノ表面ニ黃色ノ大ナル斑紋ヲ生ジ後、間モナク斑紋中ニ數多ノ黒點ヲ生ジ漸次擴大シ且ツ合同シテ漆黒色ノ斑紋ニ變シテ葉面ニ皺襞ヲ生ズ此斑紋ハ次第ニ肥厚シ薄キ子座ヲ生ジ秋ニ至リ外皮下ニ擔子梗ヲ生ズ胞子ハ大サ六—八 μ 短桿狀、單胞無色ナリ此時代ハ即チ柄子器ニシテ *Melasmia acerinum* Lév. ト稱ス表面及ヒ其下層ノ細胞中ニハ菌絲充滿シ後、黒色ノ菌核ヲ作ル而シテ冬期落葉後ニ至リ子囊盤ヲ生ジ翌春ニ至リ成熟スルモノニシテ微細ナル長形ノ皺襞ヲ生ジテ裂開ス子囊ハ棍棒狀ヲ呈シ頂端鉤狀ヲナセル絲狀體ヲ伴生ス絲狀ノ子囊胞子(長サ六〇—八〇 μ 幅一、五—二、五 μ)ハ五六月頃ニ至リ成熟シ●膠質物ヲ以テ包マレ強勢力ヲ以テ噴出セラレ風ニヨリテ運ハル接種試驗ニ據レバ接種後三週間ニシテ黃色ノ斑紋ヲ生ジ八週間ニシテ擔子梗及ビ分生胞子ヲ生ズト云フ

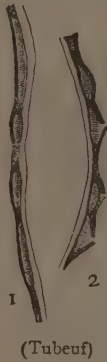
○豫防及驅除法

(一)地上ニ落チタル被害ノ葉ハ猶豫ナク集メテ燒キ棄ツベシ此方法ヲ厲行スルトキハ本病害ノ發生スルコト極メテ稀ナリ

○ *Rhytisma punctatum* (Pers.) Fr. (第百五圖及第百六圖)

もみぢノ葉ノ上面ニ(1) *Rhytisma acerinum* (2) *Rhytisma punctatum* ノ子囊盤發生シタル狀横斷

第百五圖

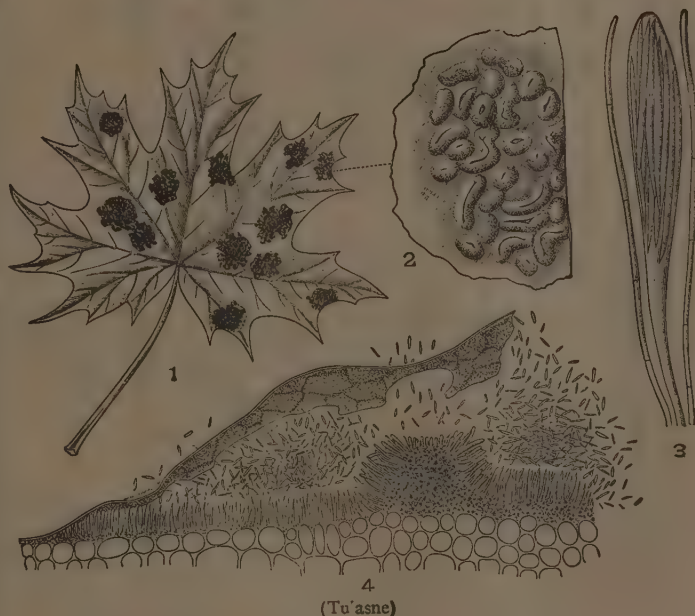


○病徴及病原菌 本菌ハ前種ト同シクもみぢ、いたや、めいげつかへて、ちやうじやのき等ニ寄生スルモノニシテ斑紋ハ前種ニ比スレバ遙ニ小ニシテ黒色、多角形ヲナシ全葉面ニ散布ス葉ノ黃變シタル後モ斑點ノ周圍ハ尙ホ綠色ヲ呈ス菌核ハ扉狀ニ裂開シ子囊盤ハ長形ニシ

トキハ地上ニ在テ子囊盤ヲ作り裂開ニヨリテ内部ヲ現ハス子囊盤ハ子囊及ビ絲狀體ヨリ構成セラル、モノニシテ子囊ハ棍棒狀ヲナシ中ニ八個ノ無色針狀ノ胞子ヲ藏包ス多クハ單胞ナリ熱スルトキハ胞子ハ隔膜ヲ生ズ

Rhytisma acerinum

- (1) 被害ノ葉自然大 (2) 子座ノ一部ノ放大五倍 (3) 子囊及絲狀體膨大 (4) 子實層ノ一部(膨大)



(To'asne)

凡ソ二十二種アリ

○ 槭類ノ黑紋病 (第百四圖)

病原菌ノ學名 *Rhytisma acerinum*

(Pers.) Fries.

英名 Sycamore leaf blotch.

獨名 Der Blatfleckenkrank-

heit des Ahorns; der

Ahorn Runzelschorf.

佛名 Taches crustacées des

feuilles d'Érable.

本病ハもみぢ、いたやめ、いげつかへて
ときはかへて等ニ發生スル普通ノモ
ノニシテ多數ニ病斑ヲ生スルトキハ
害アリ

○ 病徴及病原菌 晩夏ノ頃、槭類

ハ薄ク僅ニ發達セルノミ

「クリトリス」屬 (*Githris* Fries)

子囊盤ハ初メ球形ニシテ後橢圓形ニ變ズ表皮下ニ生シ後表皮ヲ破壊シテ裂開ス子囊層ハ橢圓形ニシテ扁平ナリ棍棒狀ノ子囊ハ八個ノ無色、紡錘狀若クハ絲狀ノ單胞若クハ數胞ノ胞子ヲ藏ス絲狀體ハ絲狀ヲナス多クハ死物寄生ナリ

○ *Githris quercina* (Pers.) Rehm.

ならノ生枝ニ寄生ス

「トロヒラ」屬 (*Trochila* Fries)

子實體ハ初メ埋入スレドモ後表皮破裂ス子實體ハ圓形若クハ長圓形、扁平ニシテ蠟質ナリ被殻ハ黑色、革質ナリ子囊ハ棍棒狀、八胞子ナリ胞子ハ長圓形、無色、單胞ナリ絲狀體ハ絲狀ニシテ其頂端擴張シ表層ヲ形成ス

○ *Trochila Symptloci* P. Henn.

くろきノ葉ニ寄生ス

「リチスマ」屬 (*Rhytisma* Fries)

本屬ハ樹木ノ葉ニ寄生シテ孤立シタル漆黑色ノ斑點ヲ形成スルモノナリ此斑點ハ一種ノ菌核ニシテ初メ其部ニ擔子梗ヲ作り分生胞子ヲ生ス之ヲ *Melasma* Lev. 屬ト云フ冬期落葉スル

R. Hartig, Hysterium Macrosporum, R. H. Der Fichtenritzenschorf m. 17 Figuren. Wicht. Krankheiten, S. 101. 1874.

病原菌ノ學名 *Lophodermium macrosporum* (R. Hart.) Rehm.

(*Hypodermia macrosporum* R. Hartig.)

英 名 Scab or Rust of the spruce.

獨 名 Der Fichtenritzenschorf; Fichtennadelbräune; Fichtennadelröthe.

佛 名 Le Brun et la Chute des aiguilles de l'Épicéa.

本病ハ縱ノ綠葉ヲ侵害シ被害葉ハ春期ヨリ夏期ニ至ル頃鮮褐色乃至赤褐色ヲ呈シテ枯レ夏期中ニ脱落スルカ若クハ冬期中モ其儘殘ルコトアリ子囊盤ハ枯死セル殊ニ脱落セル針葉ノ四側ノ各側ニ發生シ形線狀ヲナシ光澤アル黑色ヲ呈シ三五ミメノ長サアリテ細微ナル鋸齒狀ノ縁邊ヲ具フ絲狀體ハ上部鈎狀若クハ糾髮狀ニ彎曲ス子囊ハ棍棒狀ヲナス子囊胞子ハ絲狀ヲナシ長サ七五ミアリ往々膠質物ニヨリテ包マル

(ロ) 「フアシヂア」亞族 (*Phacidineae*)

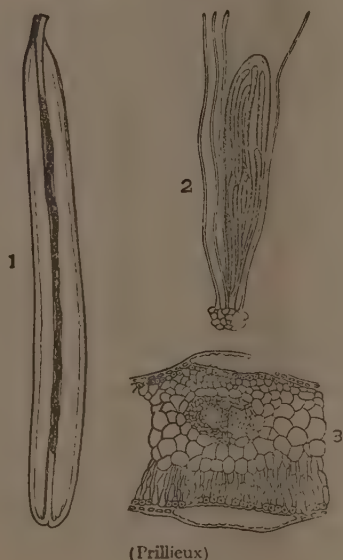
子實體ハ必ズシモ圓形ナラズ多クノ場合ニ於テ長形ヲナス此點ニ於テハ「ヒステリウム」亞族ト一致ス子實體ハ被層之ヲ覆ヒ成熟スルニ及ンデ不規則ニシテ反捲セル細片トナリテ破裂シ以テ子實體ヲ多少裸出セシム若シ子實體ト營養層ト合着スルトキハ寄主ノ被層モ同時ニ破裂シテ反捲ス絲狀體ハ必ズ緻密ナル表層 (*Epithecium*) ヲ形成ス

(1) 「フアシヂア」科 (*Phacidaceae*)

被殻ハ革質若クハ炭質必ズ黑色ナリ子實體ハ營養層若クハ子座中ニ埋生ス底層 (*Hypothecium*)

R. Hartig, Hysterium nervisequum. Der weisstannenritzenschorf m. 8. Abb.
 Wicht. Krankheiten-n, S. 114 ff. 1874.
 Studien über die Schüttelkrankheit der Kiefer. (Arb. a. d. Biol. Abt. f. Land-u. Forst-wirtsch. am
 Kais. Gesundheitsamt, II, 1901, S. 1.)

第 百 三 圖



(Prillieux)

病原菌ノ學名 *Lophodermium nervisequum* (DC.) Rehm.

(*Hypoderma nervisequum* DC.)

(*Hysterium nervisequum* Fr.)

獨 名 Der Weisstannenritzenschorf.

佛 名 Le Brun des aiguilles du Sapin.

○病徵及病原菌 本病ハ縦類ノ葉ニ發生スルモノニシテ被害葉ハ黃色若クハ鮮褐色ニ

Lophodermium nervisequum

- (1) 被害ノ葉 (2) 子嚢及絲狀體 (Hartig 原圖)
 (3) 柄子器

變シ枯死シタル後長ク枝上ニ附着シ後
 落下ス擔子梗ハ眞直ニシテ細微ナル單
 胞卵形ノ分生胞子ヲ生ス子嚢盤ハ針葉
 落脫ノ前若クハ其後ニ生シ針葉ノ裏面
 ノ中肋上ニ光澤アル黑色ノ條斑長サ一
 一五ミメヲ生シ翌春成熟ニ達ス絲狀
 ノ子嚢胞子(長サ五―六μ)ハ外皮粘液質
 ニシテ棍棒狀ノ子嚢中ヨリ迸出ス柄子
 器 (*Septoria Pini* Fuck. ト稱ス)ハ往々子嚢
 盤生成ニ先チ夏期針葉ノ表面ノ中肋上
 ニ生ス胞子ハ二胞長形乃至棍棒形ナリ

○唐檜類ノかびふるひ病

松ノかびふるひ病

Lophodermium Pinastri

- (1) 被害ノ葉自然大 (2) 子囊盤 (3) 柄子器
 (4) 子囊中ニ胞子ヲ藏ス左右ニアルハ絲狀
 體 (5) 一個ノ子囊胞子以上略大

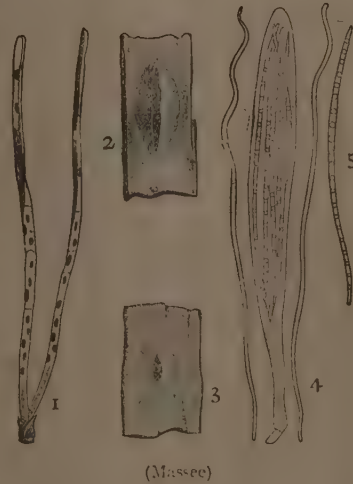


圖 一 百 第



初秋ノ頃、葉上ニ細微ナル黑色ノ腫起ヲ生ス。是レ柄子器ニシテ、以前 Lophotoroma Pinastri Desm. ト稱セラレタリ。單胞圓筒形ノ胞子、長ク六—八(μ)ヲ藏ス。二年若クハ三年ノ後、黑色偏平ナル子囊盤ヲ生ズ。子囊盤ハ針葉脫落前ニ成熟スル。

コトアレドモ通常其脫落後ニ成熟スルモノニシテ圓形若クハ長橢圓形ヲナシ、五—二、五ミ、メアリ。光澤アル黑色ヲ呈ス。子囊ハ棍棒狀ヲナシ、八箇ノ絲狀ヲナセル。子囊胞子ヲ藏ス。子囊胞子ハ長サ七五—一四〇(μ)アリ。單胞ニシテ多少相互ニ撚扭ス。絲狀體ハ細長ニシテ頂端稍々彎曲ス。

○豫防及驅除法

(一)「ボルドー」合劑ノ施用ハ有効ナリ

○樅ノかびふるひ病 (第百三圖)

リ露出スルカ若クハ始ヨリ孤立スルカニヨル
本亞族ノ主ナル科ハ「ヒポデルマ」科 (Hypodermataceae) ナリ

「ロフナデルミウム」屬 (Lophodermium Chevall)

長圓形ナル子囊盤ハ寄主ノ組織内ニ埋生シ薄キ黑色ノ被膜ヲ以テ覆ハル此被膜ハ長形ノ裂
口ヲナシテ破壊ス棍棒狀ノ子囊ハ單胞絲狀ニシテ粘質ノ膜ヲ有スル胞子ヲ藏ス絲狀體ハ往
々隔膜ヲ生シ頂端ハ鈎狀若クハ卸狀ヲナス胞子ハ寄主ノ枯死部ニ於テ成熟シ強勢ヲ以テ迸
出ス柄子器ハ子囊盤ニ先チテ生ス凡ソ三十種アリ

○松屬ノかびぶるひ(はぶるひ)病 (第百一圖及第百二圖)

病原菌ノ學名 *Lophodermium Pinastri* (Schr.) Chev.

(*Hysterium Pinastri* Schrader.)

英名 Pine-blight; Needle-cast; Pine leaf-cast.

獨名 Die Schütterkrankheit der Kiefer; der Kiefernitzenschorf; die Nadelstütte
der Kiefer.

佛名 Le Rouge du Pin; La Chute des aiguilles du Pin.

○病徴及病原菌 本病害ハくろまつ、はひまつ及ヒ其他ノ松屬ノ諸種ニ發生シ殊ニ苗圃
ニ大害ヲナスモノニシテ被害植物ノ針葉ハ斑點ヲ生シテ乾枯シ早ク脱落ス其狀恰モ霜害若
クハ旱害ニ罹リタルカ如シ子苗ハ爲メニ往々枯死スルコトアリ

セラル是レ子囊盤ヲ保護シ且ツ外形ヲ與フルモノナリ

盤菌族ハ子囊盤ノ子囊層ノ露出ノ種類ト被殻ノ構造トニヨリテ分類セラル左ニ之ヲ表示セ
ン

(イ) 子實體ハ長圓形ヲナシ縱裂ニヨリテ一部露出スルノミ

(1) 「ヒステリウム」亞族 (Hysteriineae)

(ロ) 子囊盤ハ長ク被殻ヲ以テ覆ハレ成熟スルニ至テ被殻ハ細片狀ニ破壊ス子實體ハ圓形ナ
リ

(2) 「ファシデア」亞族 (Phacidineae)

(ハ) 子實體ハ圓形ヲナシ子囊盤ハ速ニ露出スルニ至ル

(3) 肉碗亞族 (Peziineae)

(ニ) 子囊盤ハ始ヨリ露出ス

(4) 「ヘルペラ」亞族 (Helvellineae)

(イ) 「ヒステリウム」亞族 (Hysteriineae)

本亞族ハ核菌族ト盤菌族トノ連鎖ヲナスモノナリ何トナレバ一方ニハ子實體ハ被殻ヲ貫ク
裂開ニヨリテ未ダ全ク露出セザルト他方ニハ子實體ノ構造ハ下等盤菌族ノ其レニ著シク類
似スレバナリ故ニ本亞族ハ或ハ前族或ハ後族中ニ置カレ或ハ特別ナル族トセラル

本亞族ノ特徴トシテ子實體ハ細長形ヲナシ一ノ長裂ニヨリテ少シク開孔シ若クハ十字形ニ
裂開ス或種ニハ又分生孢子世代ヲ具フ科ノ分類ハ子實體ガ寄主ノ組織中ニ埋在スルカ之ヨ

(一) 冬期積雪ノ爲メニ生ズル樹股裂目ヨリ病菌ノ侵入ヲ除ク爲メ秋冬ノ候樹股ニ硫酸銅液
(水一斗ニ硫酸銅五匁又ハ強度ノ「ボルドー」合劑ヲ塗布又ハ撒布スベシ

(二) 腐爛シタル部分ハ速ニ周圍ノ健全ナル皮層ヲモ少シク併セ削リ之ニ木灰又ハ石灰ヲ混
シタル泥土ヲ塗り其上藁ニテ包ミ置クベシ

(三) 雪ノ爲メ枝ノ裂ケザル様設備ヲナスベシ又已ニ枯死シタル枝幹ハ速ニ切り採リ燒キ棄
ツベシ

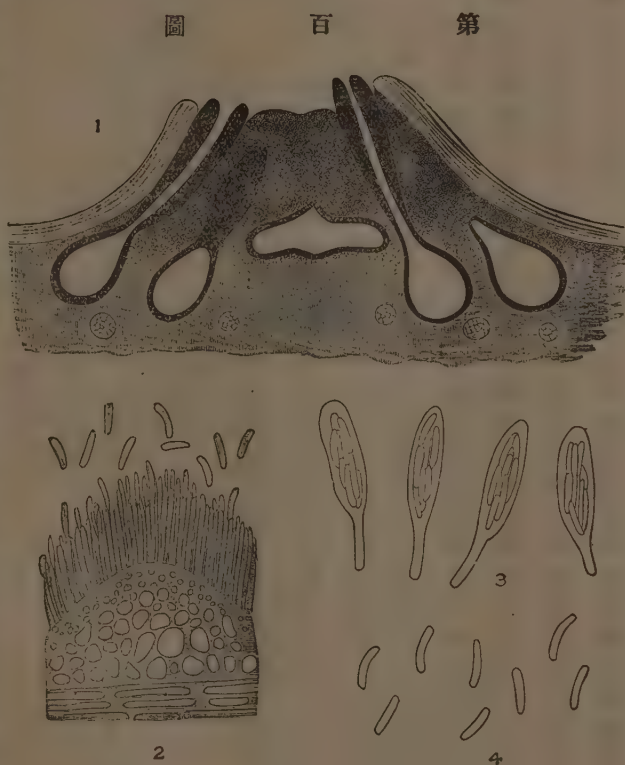
V. 盤菌族 (Discomycetes, Schleibenpilze)

盤菌族ハ學者ニヨリテ其範圍ノ廣狹ヲ異ニスエングラー氏ノ如キハ此語ヲ用ヒズ今リンダ
ウ氏ニ據リテ記サンニ本族ハ核菌族ヨリ出デタリトノ說アリ少クトモ兩族同一ノ源ヨリ出
デタルコトハ其發生史ニヨリテ知ルコトヲ得ベシ

盤菌族ハ多少露出セル扁平ナル子實層ヲ生ズ之ヲ盤狀器、子囊盤又ハ盤果 (Apothecium) ト稱ス
子囊盤ハ初發ノ際ニハ其殼閉鎖スレドモ漸ク成熟スルニ及ビ殼ハ漸次開綻シ以テ子囊層ヲ
露出シテ盤狀ヲナスニ至ル

本族ノ子囊及子囊胞子モ亦核菌族ニ於ケルト同一ノ構成ヲ經過スルモ絲狀體ハ之ニ反シテ
粘質ナルガ故ニ胞子發散ノ目的ニ適スルヨリモ寧ロ露出セル子實層中ニアル幼稚ナル子囊
ヲ保護スルノ目的ニ適スル如ク分化セリ例ヘバ其頂端ハ頭狀ニ膨大シ若クハ數回樹狀ニ分
岐シ若クハ色素ヲ含有ス此等ノ裝置ニヨリテ往々子實層上ニ厚キ被殼ヲ生シテ幼稚ナル子
囊ヲ保護シテ成熟ニ至ラシム子實層ハ菌絲線ヨリ成タル多少半球形ナル被殼ニヨリテ包圍

- (1) 捲狀部ヲ縱斷シ二種ノ腔洞ヲ示ス但シ德利狀ノ腔洞ハ(3)ノ子囊
ヲ含ム (2) 柄子器 (3) 子囊 (4) 子囊胞子 (山田玄太郎氏原圖廓大)



多ク發生シ華樹病害中最モ恐
ルベキモノ、一トス

○病原菌 被害面ニ現ハル

ル黒點ハ始メハ皮下ニ隠レ後
外皮ヲ破リテ其上端ヲ露出ス
ル子座ニシテ其實質ハ緻密ニ
結合セル菌絲ヨリ成リ皮部組
織トノ間ニハ特ニ著シキ境界
線ナシ其内部ニハ數個ノ腔洞
アリ此腔洞ニ二種アリテ其一
ハ德利狀ノ子囊殻ニシテ長頸
(頸ノ上端ハ黒點ノ表面ニ於テ
開口ス)ヲ有シ内部ニ棍棒狀ノ
細長キ子囊ヲ生ジ子囊ハ各八
個ノ子囊胞子ヲ含ム胞子ハ無

第 百 圖

色圓筒形ヲナシ少シク彎曲シ長サ八μ幅一、五μアリ第二種ノ腔洞ハ扁圓形ナル柄子器ニシ
テ之レ亦頸ヲ有シ其内面ニ夥多ノ柄子梗ヲ簇生シテ柄子ヲ生ズ子座中ニハ先ツ柄子器ヲ生
シ後其周圍ニ子囊殻ヲ生ズ

○豫防及驅除法

●農學士高橋良直氏編、苹果病蟲害及ヒ其驅除豫防法（北海道農事試験場彙報第五號、明治四十一年三月）
●札幌農學校編北海道重要果樹病害（第五回勸業博覽會出品解説）

以上列記シタル諸科ハ只稀ニ子座若クハ子座様ノ組織ヲ有スルニ過ギザリシガ本科ニ至リテハ必ズ子座ヲ備ヘ其中ニ子囊殻又往々柄子器ヲ生ジテ成熟ニ至ラシムルモノナリ本科ノ菌類中ニハ作物ニ有害ナルモノ尠カラズ且ツ研究ノ進ムニ從ヒ愈増加スルノ傾向アリ又或種ハ傷痕寄生トシテ衰弱シ若クハ枯死シタル組織中ニ菌絲ヲ蔓延セシム

「バルサ」屬 (Valsa Fries)

微細ナル單胞、無色、稍彎曲シタル胞子ヲ有シ胞子ハ子囊中ニ於テ八個若クハ多數ナリ凡ソ四百種アリ

●苹果樹ノ腐爛病一名腐敗病、黒斑病（第百圖）

病原菌ノ學名 *Valsa Mali Miyabe et Yamada.*

○病徵 本病ハ苹果樹ノ幹又ハ枝ノ皮部ヲ腐敗セシメ延テ材部ニ及ボスモノニシテ主トシテ樹股ノ裂目、傷口附近ニ發現ス病徵ノ始メテ現ハルハ五六月ノ頃ニシテ被害部ノ皮部ハ褐色ニ變シ終ニ水分ヲ失ヒ乾燥シテ健全部ノ表面以下ニ陷沒シ初秋ノ候ニ至レバ既ニ其表面ニ夥多ノ黒點狀ノ細疣ヲ發生スルヲ見ル而シテ被害面擴大シ枝幹ヲ一周スレバ其レヨリ上部ノ枝梗ハ全ク枯死スルモノニシテ發病ノ初年ニ於テ一枝全ク枯死スルアリ或ハ又最初幹枝ノ一側ノミ侵害セラレ年ヲ重ヌルニ從ヒ被害面擴大シテ枝幹ヲ一周シ遂ニ其上部ヲ枯死セシムル等其趣必ズシモ同一ニアラズ要スルニ被害面ハ無數ノ黒點ノ爲メニ著シク黒色ヲ呈シ且ツ極メテ粗糙トナルヲ以テ本病ヲ一ニ苹果樹粗皮病ト稱ス北海道及東北地方ニ

本菌ハ稻粃ノ上ニ寄生シ被害ノ粃ハ全ク中空又ハ殆ンド中空ニシテ菌絲ニ犯サレタル部ハ白色ト變シ之ニ小ナル黒點即チ子囊殼ノ散在スルヲ見ル子囊殼ハ德利狀ヲナシ始メハ全部寄主ノ組織中ニ沈ミテ生ズルモ後、口ハ表皮ヲ破リテ外ニ突出ス口ハ圓錐形ヲナシ細長ナリ子囊殼ハ口部ヲ加ヘテ一五〇—二〇〇 μ ノ長サアリ幅ハ下方ノ最モ太キ部ニテ七六—九五 μ アリ壁ハ黑色ニシテ菌柔組織ヲナス子囊ハ下部ノ壁厚ク上部ハ薄シ形ハ長橢圓形ニ近クシテ下部少シク細シ長サ三八—四五 μ 幅一二—一六 μ アリ中ニ八個ノ胞子二列又ハ不規則ニ入ル胞子ハ二細胞ヨリ成リ透明ニシテ紡錘形ヲナシ眞直ナリ隔膜ノ所ニテ溢ル中ニ一方ノ細胞少シク大ナルモノアリ小ナル油球數個ヲ藏ス長サ一五—一六 μ 幅四、〇—五、五 μ アリ本菌ハ●農學士三宅市郎氏ノ研究命名ニ係ル

「マンニア」屬 (*Mamiania* Ces. et de Not.)

子囊殼ハ黑色ノ子座中ニ生ジ長頸ヲ突出セシム子囊ノ頂部ハ肥厚シ八個ノ卵形無色、單胞若クハ二胞ノ胞子ヲ藏ス二種アリ但シ Schröter 氏ハ本屬ヲ *Gnomoniella* 屬中ニ收メタリ

○ *Mamiania Coryli* (Batsch.) Ces. et de Not.

(*Gnomoniella Coryli* Sacc.)

つのはしばみニ寄生シ葉ノ病斑ニ黑色ノ子座ヲ生ズ各子座ハ只一箇ノ子囊殼ヲ有シ長頸ヲ突出セシム

(5) 「バルサ」科 (*Valsaceae*)

●農學士三宅市郎氏、我國ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究(植物學雜誌第二百六十六號)

- Die jetzt herrschende Krankheit der Süßkirschen im Altenlande (Landw. Jahrb. XVI, 1887, S. 401.)
 über die Bekämpfung der durch *G. erythr.* verursachten Kirschbaumkrankheit im Altenlande
 (Ber. d. D. Bot. Ges. V, 1887, S. 281)
 Über den Verlauf der Kirschbaum-Gnomonia-Krankheit in Deutschland
 (Zeitschr. f. Pflanzenkr. I, 1891, S. 17.)
 Gartenflora, 1889, S. 12.
 Hedwigia 1888, S. 18. Pflankenkrankh. II, S. 448.

第九十圖

櫻ノ葉枯病(續キ)

- (A) 越冬シタル葉ニ生シタル成熟シタル子囊殻 (u) 葉ノ下面 (o) 上面(三〇倍)
 (B) 子囊中ニ八個ノ胞子ヲ藏ス(六〇倍)
 (C) 夏期、葉ノ下面ニ柄子器ヨリ胞子進出ノ狀(三〇倍)
 (E) 同上胞子(六〇倍)



ル被害葉ハ盡ク集メテ燒キ棄ツベシ但シ流行地方ハ一致協力シテ之ヲ行フヲ要ス獨逸國アルテンランド地方ニテハ二年間冬期二回宛豫防法ヲ施シテ多年流行ノ本病害ヲ撲滅シ得タリト云フ

○ *Gnomonia Oryzae* I. Miyake.

柄鉤狀ニ彎曲シ枝上ニ密着シテ残り以テ翌春ニ至ル故ニ子囊殻ハ樹上ニ殘ル被害葉ニ在テ成熟スルモノナリ
 本菌ハ獨逸國ハンブルヒ州近傍ノアルテンランドニ於テ櫻桃ニ發生シ大損害ヲ與ヘタルトキ●フランクリ氏精密ニ本菌ノ生活史ヲ研究セリ

○豫防及驅除法

(一) 乾枯シテ垂下セ

英名 Cherry leaf scorch.

獨名 Die Blattrkrankheit oder Blattscheuche der Süßkirschen.

佛名 Maladie des feuilles du Cerisier.

○病徴及病原菌

本病ハ櫻ノ葉ニ發生シテ大害ヲナスモノニシテ夏期生長セル葉ニ大ナル斑紋ヲ生ズ然レドモ初メハ只黃綠色ヲ呈スルニ過ギズシテ長ク乾枯スルコトナキヲ以テ病斑顯著ナラズ又稀ニハ幼稚ナル葉ガ開綻スルヤ間モナク前記ノ斑紋ヲ生ズルコトアリ而シテ七八月ノ頃ニ至リ斑點ノ裏面ニ柄子器ヲ生ズ之ヲ *Septoria erythrostoma* Thüm. ト稱ス柄子器ハ夥多散生シ球形若クハ稍扁圓ニシテ大サ七〇——一二〇 μ アリ中ニ鞭狀ニシテ一端少シク彎曲セル無色ノ胞子(長サ一四——二〇 μ 幅〇・八——一 μ)ヲ夥シク藏ス晩夏ヨリ子囊殻ノ生成始マリ翌春ニ至リ成熟ス斯ル子囊殻ハ「フラスコ」形ヲナシ長サ三〇〇 μ アリ口頸ヲ葉ノ下面ニ突出セシム子囊ハ絲狀

櫻ノ葉枯病

(1) 子囊殻ヲ生シタル葉 (2)(3) 被害ノ櫻實



(Frank)

體ヲ缺如シ八箇ノ卵形(長サ一四——一六 μ)二胞(フランク氏ハ單胞ナリト記ス)無色ノ胞子ヲ藏ス胞子ハ濕氣ヲ得レバ十五時間ノ後ニ發芽シ附着盤ヲ生ジ表皮ヲ貫キテ侵入ス健全ノ葉ハ秋期ニ至リ脱落スレドモ被害葉ハ葉

●我國ニ於ケル
稻ノ菌類ノ研究
(農學士三宅市
郎氏、植物學雜
誌第二百六十六
號)

生スル子囊ハ細長クシテ長サ一二五—一五〇 μ 幅八一—一〇 μ アリ圓筒形ヲナシ基部自然ニ細クナル中ニ八個ノ絲狀ノ胞子アリ胞子ハ子囊中ニテ中央ヨリ少シク上方ニテ振レ居ルヲ以テ顯微鏡下ニテ之ヲ見レバ恰モ子囊ノ斑紋ノ如ク見ユ絲狀體ハ多數アリテ絲狀ヲナシ子囊ヨリ少シク長キカ又ハ之ト同長ナリ胞子ハ絲狀ニシテ暗黃色ヲ呈シ五個乃至七個ノ隔膜アリ曲リ且ツ振ル長サ一〇〇—一三〇 μ 幅二—三 μ アリ
本菌ハ●農學士三宅市郎氏ノ研究命名ニ係ル

(4) 「グノモニア」科 (Gnomoniaceae)

子囊殼ハ長キ嘴狀ノ孔口ヲ有シ之ヲ表面上ニ突出セシム子囊ノ頂端ハ肥厚シ一箇ノ孔之ヲ貫穿ス

「グノモニア」屬 (Gnomonia Ces. et de Not.)

子囊殼ハ子座ヲ缺キ通常寄主ノ組織中ニ埋在シ只嘴狀ノ孔口ヲ外部ニ露出スルノミ絲狀體ハ缺如ス子囊ハ其頂端肥厚シ中央ニ細微ナル孔口ヲ有ス胞子ハ無色長圓形ニシテ二胞乃至四胞ヨリ成ル凡ソ六十種アリ

○櫻ノ葉枯病 (第九十八圖及第九十九圖)

病原菌ノ學名 *Gnomonia erythrostoma* (Pers.) Auersw.

(*Sphaeria erythrostoma* Pers.)

● L. Mangin 氏ハ本病ニ就キテ研究ノ結果本病ハ *Leptosphaeria herpotrichoides* ノ寄生ニ原因スルモノニシテ *Ophiobolus graminis* ハ死物寄生ヲナスニ過ギスト云フ

○誘因 本病害ハ埴質ヲ帶ビタル土壤ニシテ排水善良ナル乾燥地ニ最も多ク發生スルモノ、如シ又窒素質肥料ヲ多量ニ施用シタル場合ニハ被害最も多ク播種期ニ關シテハ晚播ノ方發生少キガ如シ麥ノ種類ニ關シテハ大麥及ヒ裸麥ハ最も此病害ニ罹リ易ク殊ニ優良ナル外國種ニアリテハ其被害最も甚ダシ之ニ反シテ小麥ハ本病害ニ對シテ比較的抵抗力強シ

○豫防及驅除法

(一)立枯病ヲ發生シタルトキハ普通ノ刈取期ニ於テ先ツ被害ノモノ及ヒ被害ノ疑アルモノノミ悉皆引拔キテ束ネ普通ニ鎌ヲ當テ、刈ル處ヨリモ少シク上ヨリ根株ヲ切り落シ之ヲ燒キ棄テ(但シ上部ノ麥稈ハ燒クヲ要セズ)斯クシタル後ニ始メテ無病ノモノヲ刈リ取ルベシ

(二)肥料ハ窒素質ノモノヲ多ク施用スベカラズ適宜磷酸質肥料及ヒ草木灰ヲ加用スベシ

(三)連年發病スル場合ニハ一二回麥作ヲ廢シテ他ノ作物ヲ栽培スベシ

○ *Ophiobolus Oryzae* I. Miyake.

本菌ハ葉鞘稈ヲ包ムノ部ニ在リテ大ナル斑點ヲ生シ其周邊ハ黑褐色ニシテ中央部ハ褪色ス此ノ褪色部中ニ多クノ小黑點相集リテ生ズ之ヲ廓大鏡ニテ檢スレバ子囊殼ノ口ガ表皮ヲ破リテ外面ニ突出スルノ狀明カニ見ルヲ得ベシ子囊殼ハ黑色ニシテ球形又ハ橢圓形ヲナシ大ナル疣狀ノ口アリ此ノ口ハ組織ヲ破リテ外ニ突出ス大サハ直徑二五〇μ内外アリ高サハ口ノ部ヲ加ヘテ三〇〇μアリ口部ノ廣サ一〇〇μ許アリ壁ハ黑ク厚キ菌柔組織ヨリ成ル中ニ

麥立枯病菌ノ子囊

- (1) 子囊中ニ子囊胞子ヲ藏ス (2) 子囊胞子
(以上七〇倍) (3) 子囊胞子發芽ノ狀
(堀正太郎氏ニ據ル)

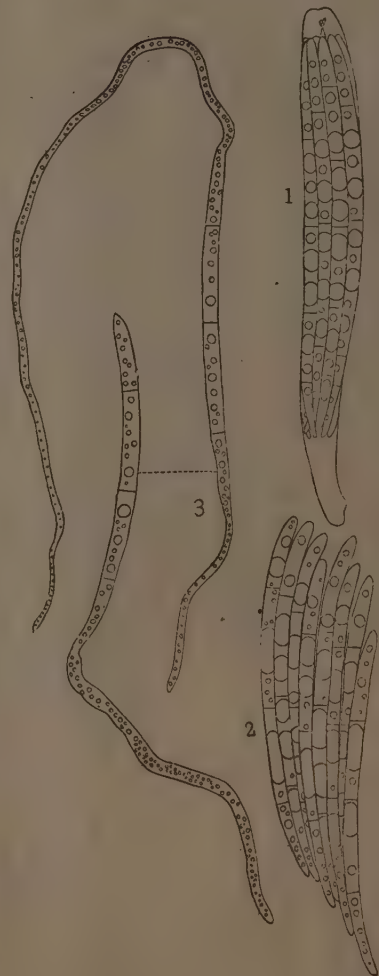


圖 七 十 九 第

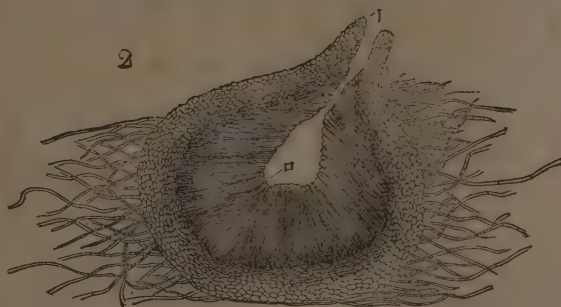
ト稈トノ中間ニ縦ニ平行シ菌絲束トナリテ蔓延シ一部分ハ莖關節ノ組織中ニ侵入ス此菌絲束ハ又屢々分岐シテ互ニ網絡シ遂ニ融合シテ一種ノ皮膜狀ヲナスコトアリ子囊殼ハ形德利狀ニシテ大サ二四〇—四八〇 μ アリ下部ハ球形又ハ橢圓形ヲナシ栗褐色ノ菌絲ニテ包マレ多クハ葉鞘ノ裏面ニ附着ス子囊殼内ニハ無數ノ無色透明ナル子囊アリ圓筒形又ハ棍棒狀ヲナス子囊内ニハ八個ノ胞子アリテ縦ニ密ニ結束ス形絲ノ如ク細長ニシテ新月形ヲナシ長サ七〇—一〇四 μ 幅三—四 μ アリ無色透明ニシテ十數個ノ油球ヲ含ミ中隔三箇乃至七箇アリ胞子ハ適當ナル濕氣ヲ得レバ其兩極端ヨリ發芽管ヲ生シテ發芽スルガ故ニ圃地ニ於テモ子囊殼ノ孔口ヨリ漏出シテ附近ノ地中ニ落チタル胞子ハ速ニ發芽シ腐朽シタル刈株ニ死物寄生ノ生活ヲ營ミ秋季ニ至リ再ヒ麥ニ寄生スルモノナラン

而シテ葉鞘ノ内面及ビ稈ノ表面ニハ黒褐色ニシテ金光アル薄紙片ノ如キ菌絲ノ緻密ニ纏絡シタルモノ填充シ黒色小粒體即チ子囊殼其間ニ點在ス
本病害ノ特徴トシテ年々同一ノ場所ニ發生シ漸ク蔓延シテ其區域ヲ擴張スルモノナリ然レドモ其被害ハ全圃平等一樣ナラズシテ點々局部ニヨリテ輕重アルヲ常トス

麥立枯病菌

(堀正太郎氏ニ據ル)

- (1) 被害稈麥ノ葉鞘縱斷面イ) 菌絲束ロ) 子囊(三〇倍)
(2) 子囊殼ノ横斷面イ) 口孔ロ) 子囊(三〇倍)



○病原菌 病株ノ下部ノ暗褐色

ニ變ジタル部ニアル葉鞘ヲ鏡檢スルトキハ栗褐色ノ菌絲其組織中ヲ縱横ニ迷走シ尙ホ葉鞘ノ内面ニハ緻密ナル厚キ菌絲束ヲ作りテ蔓延スルヲ見ルナリ又葉鞘ノ葉肉層中ニハ往々子囊殼ヲ見ルコトアリ菌絲ハ初メ無色透明ニシテ小ナル油球ヲ含有スレドモ老成スルニ從ヒ漸次着色シ穂ノ黃熟スル頃ニハ遂ニ栗褐色ニ變ズ而シテ初メハ單ニ麥ノ根部ニノミニ纏絡スト雖ドモ漸次地上部ニ向テ蔓延シ遂ニ地上三寸許ノ間ニ蔓延スルニ至ルモノニシテ主ニ葉鞘ノ葉肉層及ビ葉鞘

佛 名 Piétin; Maladie du pied du Blé.

●麥ノ立枯病
(農事試驗場報
告第十八號、堀
正太郎氏)

本病害ハ千八百九十年佛國ニ於テ始メテ記載セラレ後ベルギー國ニ發生シ千八百九十四年
フランク氏之ヲ獨逸國サクセン洲ニ發見セリ本邦ニテハ明治二十四年頃ヨリ外國種ノ大麥
ニ發見セリ其後內國種ニモ發生シ漸ク各地ニ蔓延シ今ヤ各地方本病害ノ發生ヲ見ザル處少
ナキニ至レリ本病ハ大麥、裸麥及ビ小麥ニ發生スルモノナレドモ亦稻ニモ發生セシコトアリ
左ニ●堀學士ノ研究ニヨリテ記サン

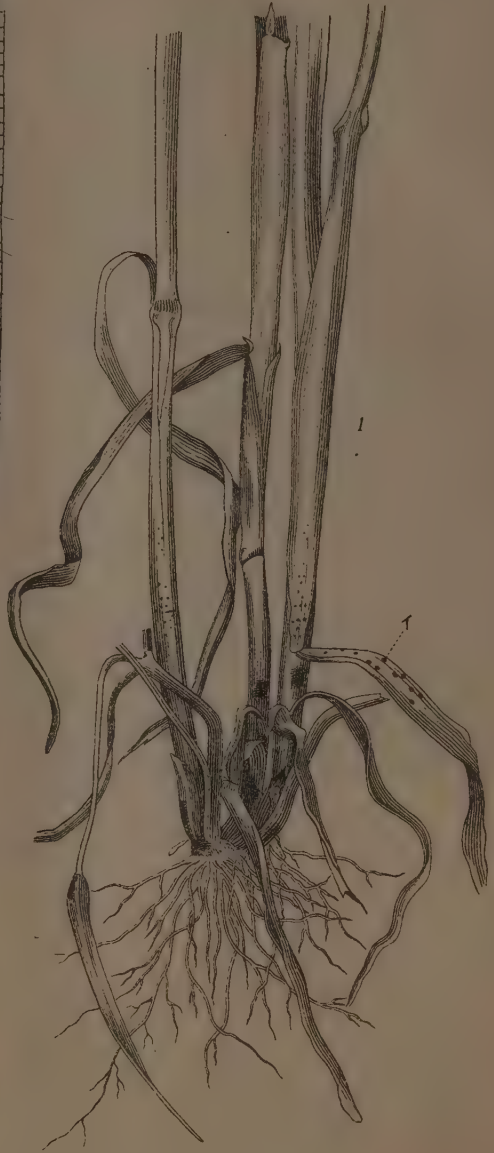
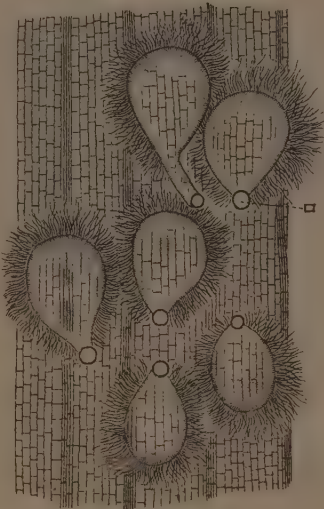
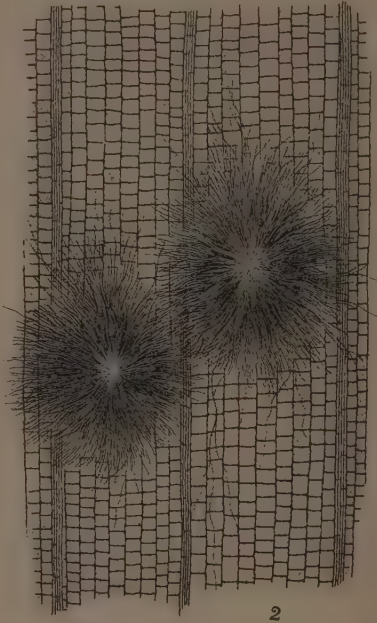
○病徵

本病害ハ大抵二三月頃發生スルモノニシテ麥葉ハ漸々黃色ヲ呈シテ勢力衰ヘ生

長甚ダ遲緩ニシテ恰モ寒傷ニ罹リタルガ如シ病勢ノ劇シキトキハ全株盡ク黃枯シテ腐敗ス
然レドモ病勢輕キモノハ葉端ヨリ黃色ニ變シ下葉ハ殊ニ早ク黃變シテ勢力微弱トナリ生育
不十分ニシテ其根部腐敗スルモノアルヲ以テ容易ニ株ヲ拔クコトヲ得ベシ是レ即チ本病害
ノ初期ニシテ被害ノ麥ハ分蘗力ヲ失ヒ株張疎ニシテ丈短ク甚ダシキトキハ一尺乃至二尺位
ニ過ギザルコトアリテ子實ハ登熟スルコトナシ

既ニ丈二三尺ニ生長シタルモノニ發病スルトキハ病勢稍輕キヲ常トスレドモ子實ノ登熟不
十分ナリ又出穂當時ニ發病スルトキハ葉ハ黃變スルコト少ク稍萎凋シテ垂下シ灰白色ニ枯
レ穂モ同様ノ枯色ヲ呈ス故ニ方言しろがれノ名アリ小麥ハ特ニ斯ノ如キ病狀ヲ呈スルコト
多シ

本病害ノ最モ顯著ナル特徵ハ麥ノ黃熟期ニ至リ被害麥株ヲ引キ拔キテ檢スレバ株ノ下部二
三寸許ノ處ニ於テ其葉鞘及ビ稈ノ其ニ暗褐色ヲ呈シ葉鞘ノ表面ニ微細ナル黑色ノ小粒體皮
下ヨリ少シク其頭部ヲ露出スルカ若クハ皮下ニ隱レテ其部分ノ少シク隆起スルヲ見ルベシ



第九圖版圖解

麥ノ立枯病 (農學士理學士堀正太郎氏原圖)

- (1) 立枯病ニ罹リタル小麥(イ)葉鞘ノ裏面ニ附着スル子囊殼
- (2) 葉鞘ノ裏面ニ附着スル子囊殼ノ廓大(五〇倍)
- (3) 同上ヲ葉鞘ノ表面ヨリ見タル狀(ロ)子囊殼ノ口孔(三〇倍)

覆ハレ其腐朽スルニ至テ始メテ露出スルニ至ルモノナリ凡ソ四十種アリ

○ *Pleospora Oryzae* I. Miyake.

本菌ハ稻ノ葉ニ寄生シ被害部ハ漂白サレ其上ニ點々子囊殻ノ存在スルヲ見ル子囊殻ハ全部組織中ニ沈ミ球形乃至短橢圓形ヲナシ其壁ハ黑色ヲナセル厚キ菌柔組織ヨリ成リ内ニ比較的少數ノ子囊ヲ藏ス子囊殻ノ直徑ハ一〇〇——一二五 μ アリ子囊ハ倒卵形ニ近キ形狀ニシテ中ニ八個ノ孢子ヲ含ム子囊ノ長サ五〇——六〇 μ 幅三〇——三五 μ アリ孢子ハ無色透明ニシテ四個乃至五個ノ橫隔膜ト一個乃至二個ノ縱隔トアリ橢圓形ヲ呈シ長サ二五——三二 μ 幅九——一二 μ アリ

本菌ハ●農學士三宅市郎氏ノ研究命名ニ係ルモノニシテ多分死物寄生菌ナラン

○ *Pleospora Mori* Schulz.

(*Pleosphaeria Mori* Sacc.)

桑ノ葉ニ寄生ス

○ *Pleospora trichostoma* (Fr.) Winter.

大麥及ビ裸麥ニ寄生ス本菌ノ分生孢子世代ハ *Helminthosporium graminum* トシテ廣ク知ラレタルモノナリ詳細ハ後章 *Helminthosporium* 屬中ニ記述セン

○ ● 麥類ノ立枯病 (第九圖版及第九十六圖、第九十七圖)

病原菌ノ學名 *Ophiobolus graminis* Sacc.

獨 名 *Fuskrankheit des Getreides.*

- E. Prillieux et G. Delacroix, La maladie du pied du blé etc. (Bull. Soc. Myc. de France VI, 1890, p. 110.)
 G. Delacroix, Sur le piétin des céréales I c. XVII. 1901, p. 136.
 E. Schribaux, Le piétin ou maladie du pied des céréales (Journ. d'agric. pratique II, 1892, p. 317.)
 L. Hiltner, Die Fusskrankheit des Getreides (Sächs. landw. Zeitg. 1894, Nr. 33.)

●我國ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究 (植物學雜誌第百六十六號、農學士三宅市郎氏)

子囊殼ノ性質ニヨリ之ヲ *Leptosphaeria* 屬ニ收メタリ

○豫防及驅除法

(一) 脱落セル葉及ビ收穫ノ際殘留スル葉ヲ集メテ燒キ棄ツベシ孢子形成ハ皆老葉ニ起ルモノナルガ故ニ燒却法ハ又其傳播ヲ防グニ有効ナリ

○ *Leptosphaeria Iwamotoi* I. Miyake.

子囊殼ハ球形ニシテ可ナリ密ニ葉上ニ散布シ大抵組織中ニ沈ミ短キ口アリテ外ニ開ク直徑七五—一二五 μ アリ暗褐色ヲ呈ス中ニ多クノ子囊アリ子囊ハ細長クシテ長サ五五—六六 μ 幅一—一三 μ アリ中ニ孢子八個規則正シク二列ニ入ル絲狀體ハ太ケレドモ短クシテ子囊ノ半バニ過ザルモノ多シ子囊中ニアル孢子ハ暗黑色ヲ呈シ三細胞ヨリ成リ兩端圓ク隔膜ノ部ニテ縊ル各細胞ノ中央ニハ白クシテ細粒狀ヲナセル大ナル核アリ

本菌ハ韓國勸業模範場岩本氏ノ採集標本ニヨリ ●農學士三宅市郎氏ノ研究命名ニ係ルモノナリ

●我國ニ於ケル
稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百二十六號、
農學士三宅市郎
氏)

○ *Leptosphaeria citricola* Penz.

柑橘類ノ葉ニ寄生ス

○ *Leptosphaeria Oryzae* S. Hori.

稻ノ葉ニ寄生ス

「ブレオスポラ」屬 (*Pleospora* Rabenh.)

孢子ハ煉瓦壁狀ニ分割セラレ黃色乃至褐色被殻ハ球形ニシテ始メ寄主ノ上皮ニヨリテ全ク

ペシ菌絲ハ病斑ノ全面特ニ其周縁ニ沿フテ蔓延シ氣孔ヲ通シテ葉ノ内部ニ侵入蔓延ス又病斑ノ葉黃或ハ白色ニ褪色セル部特ニ葉ノ裏面ニ青綠色ノ微毛様ノモノヲ見ル之ヲ鏡檢スルニ黃褐色ノ擔子梗ト胞子トヨリ成ル胞子ハ分枝セザル擔子梗上ニ生ジ四室乃至五室稀ニハ三室アリテ眞直ナルモノアルモ普通彎曲スルモノニシテ一箇ノ大ナル主細胞ト一個、二個稀ニ三個ノ細胞トヨリナル其色ハ擔子梗ニ等シク黃褐色ヲ呈ス水分ヲ得レバ一二時間ニシテ其兩端ヨリ發芽管ヲ生ズ發芽管ハ寄主植物ノ葉中ニ侵入シ細胞間隙ニ蔓延シ或ハ細胞膜ヲ貫通シテ諸處ニ蔓延ス胞子ノ大サハ幅九 μ 長サ二〇 μ アリ近時 Breda de Haan 氏ハ胞子ヲ健葉ニ接種シテ成功セリ

Breda de Haan 氏ハ前記ノ分生胞子ノ外ニ子囊殼ヲ發見セリ子囊殼ハ主ニ斑縁ニ生ズルモ又其外圍ニモ生ズルモノニシテ葉脈間ニ無數ノ黑點列ヲナシテ現ハルルモノ即チ是レナリ子囊殼ハ葉組織ノ氣孔下ノ氣室内ニ形成シ一小孔ヲ葉ノ表面ニ開ク成熟セル子囊殼ハ直徑一四〇 μ アリテ球形暗色ノ壁ヲ有シ褐色ヲ呈シ子座ヲ缺ク而シテ子囊殼ノ底部ヨリ葉肉ノ各部ニ蔓延スル光澤アル赤褐色ノ菌絲ヲ生ジ氣孔部ニ圓形ノ口ヲ作リ以テ子囊胞子ヲ飛散セシム子囊殼内ニハ子囊アリ各子囊中ニ八個ノ子囊胞子ヲ藏ス子囊胞子ハ紡錘形ニシテ四胞ヲ有シ中央ノ二胞ハ兩端ノ二胞ヨリ膜厚シ胞子ノ長サハ二〇—二四 μ アリ大胞ノ最廣部約五 μ 小胞ハ約三 μ アリ胞子ハ略ボ無色ニシテ子囊殼中ニ在テ遊離セルモノハ稍淡褐色ヲ呈スレドモ全ク成熟シ子囊ヨリ遊離スルトキハ暗色トナル各子囊間ニ絲狀體アリ

以上ノ分生胞子ト子囊殼トハ同一菌類ニ屬スルヤ未ダ確證ナシト雖ドモ Breda de Haan 氏ハ

ck.) Sacc. ト稱ス藝臺ノ枯葉ニ生ズ子囊殻ハ球形、黑色、短キ圓錐形ノ口孔ヲ具フ子囊ハ長圓形乃至棍棒狀長サ一六 μ 幅一六 μ 胞子ハ紡錘形、十箇ノ橫隔ヲ備ヘ長サ五六 μ 幅六 μ 黃色ヲ呈ス *Polydinus exilis* Kühn ハ本菌ノ分生胞子世代ナリ

● 甘蔗輪斑病

病原菌ノ學名 *Leptosphaeria Sacchari* Breda de Haan.

獨 名 Ringfleckkrankheit der Zuckerrohrblätter.

英 名 Ring-spot of the Sugar-cane leaf.

本病ハ印度、新嘉坡、瓜哇、ボルネヲ等ニ發生ス臺灣產ノ甘蔗ニモ又發生ス

○ 病徵 甘蔗ノ葉ノ表裏兩面ニ卵形若クハ圓形ニシテ中央乾燥シ明カナルカ或ハ灰色ニ

シテ赤色乃至褐色ノ周縁ヲ有スル斑點ヲ生ズ直徑三「ミリ」長サ七乃至九「ミリ」アリ斑紋ハ初メ

暗色ヲ呈シ特ニ裏面ニ於テ著シ次ニ黃黑色トナル周縁ハ初メ無色ナレドモ漸次黑色トナリ

中心赤色或ハ褐色トナリ黃色ニ變ズ後、衰涸ト褪色トニヨリ囊黃色乃至白色トナル侵害甚ダ

シキトキハ二個或ハ數個ノ斑紋互ニ併合スルカ或ハ一箇ノ斑紋ノ周圍ニ新ニ數個ノ斑紋ヲ

生ズ被害甚ダシカラザル葉ハ唯其生理的作用ヲ害セララルノミナレドモ病斑ヲ多ク生ゼル

葉ハ黃色ニ變ジ急ニ枯死ス

○ 病原菌 甘蔗ノ褪色セル青色乃至暗色ノ病斑ヲ鏡檢スルニ其切斷面ニ於テ菌絲ヲ見ル

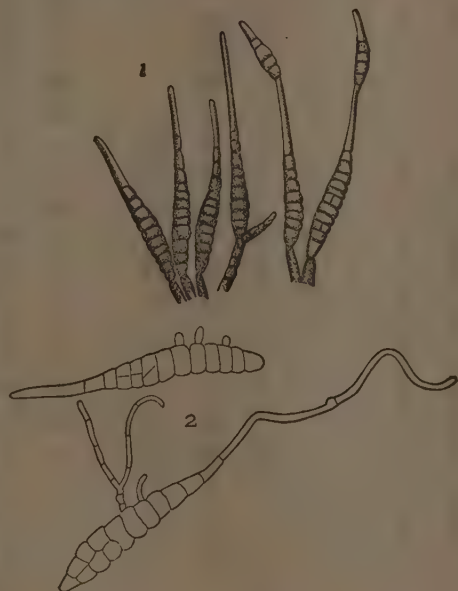
- Krüger, W., Das Zuckerrohr und seine Kultur, Magdeburg. 1899.
- Butler, Fungus Diseases of Sugar Cane in Bengal, 1906.
- Wakker und Went, Die Ziekten van het Suikerriet op Java, S. 149.

● 川上瀧綱氏譯
甘蔗病害論一〇
頁、七二頁、一
三〇頁（明治四
十年十二月）

ノ已ニ成熟シタル後ニ發病スレバ種子ノ收穫ニ影響スルコトナシト雖モ通常早ク發生シテ爲メニ收穫ヲ減少セシムルモノナリ

○病原菌 病斑部ヲ鏡檢スレバ一種特有ノ孢子ヲ發見スベシ即チ無色ニシテ分岐シ有隔ナル菌絲ハ表皮下ニ蔓延シテ細胞ノ變色ヲ惹キ起シ遂ニ子實層ヲ形成シ短キ擔子梗ヲ叢生ス其色褐色ヲ帶ビ頂端ヨリ分生孢子ヲ絞生ス其形漸次倒棍棒形ヲナシ褐色ヲ呈シ數多ノ横隔及ビ一二ノ縦隔ヲ有ス孢子ハ長サ一二〇—一四〇μmアリ容易ニ脱落シ濕氣ヲ得レバ直チニ發芽スルモノナリ然レドモ時トシテハ擔子梗ニ着生シタル儘其頂部ニ第二ノ孢子ヲ生ジ次ニ第三ノ孢子ヲ生ジ鎖狀ニ連絡スルモアアリ孢子發芽スレバ發芽管ヲ

- (1) *Polydesmus exilis* ノ孢子 (M. Kühn ニ據ル)
(2) 同上發芽ノ狀 (一層郎大著者原圖)



第九十五圖

生ジテ氣孔ヨリ侵入シテ數日後ニ至リ再ビ本病ヲ發生ス孢子ハ冬ヲ經過スルモ尙ホ發芽力ヲ保ツモノナリキューン氏ノ說ニ據レバ本病原菌ハ擔子梗ト同時ニ柄子器ヲ生ズ柄子器ハ細微ニシテ黑色ヲナシ一部ハ寄主ノ組織中ニ埋没シ中ニ孢子ヲ含ム之ヲ *Depazea Brassicae* ト稱ス人工培養ニ於テモ亦此種ノ孢子ヲ生シタリト云フ本菌ノ子囊殼ハ *Leptosphaeria Napi* (Fu-

ニ生長シタルモノハ早熟スルニ至ル黑色ノ斑點ハ即チ子囊殻ニシテ單生若クハ叢生シ球形
ニシテ疣狀ノ口孔ヲ具フ子囊ハ棍棒狀、短柄長サ四八—五〇 μ 幅一五—一六 μ 八箇ノ胞子ヲ
藏シ胞子ハ二列ヲナシ紡錘狀、三箇ノ隔壁ヲ有シ長サ一八一—一九 μ 幅四、二—五、五 μ 鮮黃色ヲ
呈ス Jantschewsky 氏及ビ Voglino 氏ノ培養試験ニ據レバ本菌ニ隨伴シテ發見セラルル *Septo-*
toria graminum Desm. ハ本菌ノ子柄器世代ナリト云フ(ゾラウエア氏ノ病理書ニハ *Septoria tri-*
tici Desm. ヲ本菌ノ子柄器世代トセリ)詳細ハ *Septoria* 屬中ニ記載セン

○十字科植物ノ褐紋病(第九十五圖)

病原菌ノ學名 *Lepthosphaeria Napi* (Fuck.) Sacc.

(*Pleospora Napi* Fuckel)

(*Polydesmus exitosus* Kühn)

(*Sporidesmium exitosus* Kühn)

獨 名 Der Rapsverderber, die Schwärze des Rapses.

佛 名 Maladie des siliques du Colza.

○病徵 本病ハ又くすぶり病ト稱シ蕪菁、薺、甘藍、其他ノ十字科植物ニ發生スルモノニシ
テ本邦各地ニ發生シテ損害ヲ與フルコト尠ナカラズ其發生ハ多ク果實ヲ生スル時期ニシテ
果實ヲ始メ其他ノ綠色部ニ發生シテ細小ナル黒褐色ノ斑點ヲ生ジ其周縁ハ透明若クハ赤色
ヲナス若シ果實ノ尙ホ未熟ナル時ニ發生スレバ間モナク綠色ヲ失ヒ病斑ノ周圍ハ變色シテ
乾燥ス其結果トシテ種子ハ健全ニ發育セズ莢モ亦萎縮シテ破壊シ乾燥スルニ至ル若シ果實

●我國ニ於ケル
稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十六號農
學士三宅市郎
氏)

テ極メテ僅ニ縊レ多クハ彎曲ス中ニ小油球各細胞ニ二三個稀ニハ四五個アルコトアレドモ又全クナキコトアリ長サ一六一二三μ幅四一五μアリ

本菌ハ●農學士三宅市郎氏ノ研究命名ニ係ル

○ *Phaeosphaeria Cattanei* (v. Thüm.) I. Miyake.

(*Leptosphaeria Cattanei* v. Thümen)

本菌ハ *Phaeosphaeria Oryzae* ト著シキ差異アリ第一子囊殼ガ寄主ノ組織中ニ半バ沈ムハ前種ノ全ク沈ムト著シキ差ナリ第二子囊ノ形狀紡錘形ヲ帶ブルハ前種ノ棍棒狀ナルト異ナリ且ツ其大サモ本種ニアリテハ前種ノ二倍ナリ第三胞子ノ細胞數及ビ大サハ相似タレドモ前種ハ曲レルモノ多ク本種ハ然ラザルニヨリテ區別セラル

本菌ハ●v. Thümen 氏ガ *Leptosphaeria Cattanei* ト命名セシモノナルモ絲狀體ヲ缺クガ故ニ●農學士三宅市郎氏前記ノ如ク改定シタルモノナリ

「ノプトスフリア」屬 (*Leptosphaeria* Ces. et de Not.)

子囊殼ハ黑色、稀ニ毛茸ヲ備フ初メ寄主ニ埋生シ子座ヲ缺ク子囊中ノ胞子ハ四個乃至八個ニシテ紡錘形ヲナシ通常橫隔ニヨリテ多胞ニ區別セラル絲狀ノ絲狀體ハ必ズ存在ス記載セラレタルモノ五百種ニ達スルモ此等ノ多數ハ蓋シ同種ノモノアラン多クハ死物寄生菌ニ屬ス

○ *Leptosphaeria Tritici* (Gar.) Passerini.

小麥ノ葉及ビ葉鞘ニ寄生シ下葉ヨリ漸次上葉ニ及ボシ初メ黃色ニ變ゼシメ次ニ萎凋シ乾燥シタル部分ヲ生ジ其中ニ極メテ微細ナル黑色ノ斑點ヲ生ズ幼稚ナル小麥ハ爲メニ枯死シ已

● Vun Thümen, — Die Pilze
der Reispflanze S. 5, 1889.

●我國ニ於ケル
稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十六號
農學士三宅市郎
氏)

「フィオスフィリア」屬 (Phaeosphaeria I. Miyake)

本屬ハ●農學士三宅市郎氏ノ創設ニ係リ Leptosphaeria 屬ニ似テ絲狀體ナク Sphaerulina ニ似テ其胞子暗色ヲ呈スルモノナリ子囊殻ハ寄主ノ組織中ニ沈ミ球形又ハ橢圓形ヲナシ黑色ニシテ菌柔組織ヨリ成ル口ハ平ナルカ又ハ短疣狀ヲナス子囊ハ束狀ヲナシ一子囊中ニ八個ノ胞子アリ胞子ハ長形ニシテ其兩端ハ丸キカ又ハ尖ル二個以上ノ隔膜ヲ有シ暗色ヲ呈ス絲狀體ナシ

○ *Phaeosphaeria Oryzae* I. Miyake.

本菌ハ稻ニ寄生スルモノニシテ被害部ハ著シク褪色シ葉先ノ甚ダシク犯サレタル部ハ細裂シテ恰モささらノ如クナリ穎上ニ生ゼシモノハ同様ニ褪色シ内部ハ中空ナルカ乃至ハ不完全ナル種實アルノミ本菌ハ又稻ノ白葉枯病ト稱スル病稻ノ葉上ニモ寄生ス此場合ニテハ普通葉緣部乃至ハ葉先キヨリ發病シ此部ヨリ不規則ニ内方ニ向テ追々白變シテ枯死シ其部ハ脆クナル而シテ特別ニ斑點ヲ作ラザルヲ常トシ又被害部ト健全部トノ間ニ何等他ニ變色セシ部ナシ而シテ甚ダシキニ至レバ大部分ノ葉ヲシテ枯死セシムルニヨリ穀粒ノ充實不完全ニシテ其害頗ル大ナリト云フ

子囊殻ハ葉上ニ散布シテ生ジ全體組織中ニ沈ミ只表皮ヲ破リテ開ク形ハ球形卵形又ハ橢圓形ヲ呈シ徑七〇——一二五 μ 高サ九〇——一二五 μ アリ子囊ハ棍棒狀ヲ呈シ基部細ク先端幾分カ太ク其壁ハ薄シ胞子ハ二列ニ八個入ルヲ普通トスレドモ時トシテハ然ラザルモノアリ長サ三五——五五 μ 幅七——九 μ アリ胞子ハ四細胞ヨリ成リ暗色ニシテ紡錘形ヲ呈シ隔膜ノ部ニ

● V. Thümen, Die Pilze der Reispflanze S. 5, 1889.

● 我國ニ於ケル
稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十六號農
學士三宅市郎
氏)

ヲ呈シ短キ疣狀若クハ圓錐形ノ口孔ヲ具フ子囊ハ圓筒形乃至棍棒狀ヲナシ八孢子アリ孢子ハ橢圓形ニシテ兩端圓キカ若クハ尖ル三胞乃至多胞ヨリ成リ無色ナリ絲狀體ハ絲狀ナリ凡ソ二百三十種アリ Leptosphaeria 屬トハ孢子ノ無色ナルノ差異アルノミニテ其區別ハ判然タラズ

● Metasphaeria albescens v. Thümen.

● 農學士三宅市郎氏ニ據レバ本菌ハ廣ク本邦各地ニ發生スルモノノ如ク被害葉ハ先端ヨリ漸次黃褐色ニ變ジテ枯死シ枯死セル部ハ追々白クナリ此ニ小黑點ヲ散布シ其害頗ル甚ダシ子囊殼ハ小黑點ヲナシテ散布シ形ハ球形又ハ幾分カ洋梨形ヲナシ徑一四〇—二〇〇μ高サ一〇—一二μアリ中ニ絲狀體ト子囊トアリ子囊ハ棍棒狀ニシテ彎曲セルモノ多シ長サ六〇—七五μ幅一〇—一二μアリ中ニ胞子ヲ二列ニ入ルルモノ多ケレドモ又不規則ナルモノモアリ絲狀體ハ絲狀ニシテ隔膜三個乃至五個アリ時トシテハ其中ニ二回乃至三回分枝セルモノヲ交フルコトアリ長サ子囊ニ同ジ胞子ハ四胞ノモノ多ク五胞ノモノヲ少シク混ス若キトキハ中ニ油球多ケレドモ熟スレバ之ヲ見ルコト能ハズ大サハ一八—二三μノ長サ四—六μノ幅アリ

本菌ハ V. Thümen 氏ガ奧國海岸州ノ Aquileja ニテ發見シタルモノニシテ氏ノ記載ニ據レバ寄生ヲ受ケタル稻粃ハ非常ニ著シク漂白セラレ殆ンド全ク白色ヲ呈シ此中ニ黑色粒狀ノ子囊殼鮮明ニアリ一般ニ勢力衰ヘ寄生シ易キモノニ寄生スルガ如ク從テ著シキ害ヲナサザルガ如シト然レドモ三宅農學士ハ其害甚ダシキ葉ハ全ク凋落スルカ乃至ハ半分以上モ枯死シ全圃此害ニ罹リタル稻アリタリ故ニ氏ノ觀察ハ誤ナラント記セリ

Venturia inaequalis (MOO) 倍

- (1) 子囊中ニハ個ノ子囊胞子
ヲ藏ス
(2) 子囊胞子發芽ノ狀



(Mc Alpine)

第九十四圖

○豫防及驅除法

アリヲ出シ其頂端ニ分生胞子ヲ生ズ此世代ヲ *Fusicladium dendriticum* ト稱ス分生胞子ハ卵圓形時期ニヨリ形ヲ異ニス紡錘形ニシテ下部三分ノ一ノ邊最モ太シ長サ三〇μ幅七—九μアリ多クハ單胞ナレドモ隔膜ヲ生ズルコトアリ其色黃褐色ナリ水分ヲ得レバ容易ニ發芽ス子囊殼ハ落葉中ニ生ジ球形(徑九〇—一三〇μ)ニシテ口邊ニ三乃至四箇ノ毛茸ヲ備フ子囊(長四〇—七〇μ幅一二μ)ハ八個ノ胞子ヲ藏シ胞子ハ二胞或ハ三胞ヨリナリ鮮黃色ヲ呈シ卵圓形ヲナシ長サ一一—一五μ幅四—八μアリ

(一) ガロウエー氏ノ說ニ據レバ「ボルドー」合劑ヲ三回即チ

第一ハ花蕾ノ將サニ開カントスル頃第二ハ花冠ノ脫

落スル頃第三ハ果實ノ豌豆大若クハ尙ホ少シク生長シタル頃施用スルヲ可トス若シ氣候濕潤ナルトキハ第三回ノ後十二三日頃ニ再ビ施用スルヲ要ス但シ本病害ニ施用スル

合劑ハ二斗式ヲ使用スベシ

(二) 其他ハ梨ノ黒星病ニ於ケルト同ジ

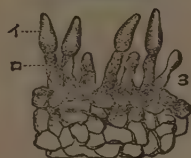
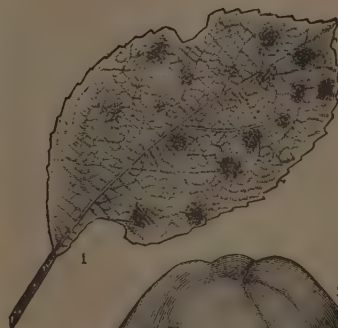
「メタスフエリア」屬 (*Metasphaeria* Sacc.)

子囊殼ハ球形ニシテ組織中ニ埋在シ初メハ表面ニ覆ハル被殼ハ革質乃至柔皮質ニシテ暗色

圖 三 十 九 第

苹果ノ黒星病

- (1) 葉ノ上面ニ發病ノ狀
(2) 果實ニ發病ノ狀
(3) (1) 擔子梗(口)分生胞子(二〇〇倍)
(4) 子囊殼ノ斷面(1)子囊胞子(二四倍)



(Aderhold)

(Massee)

ノナリ此等ノ斑點ハ漸次擴大シ相合同
シテ大形ノ不規則ナル黒色ノ小瘡トナ
ル而シテ外界ノ本病害ノ蔓延ニ適當ス
ルトキハ葉ハ往々早く萎凋シ後遂ニ枯
死ス又果實ハ最モ著シキ病徴ヲ呈スル
モノニシテ所謂銹點ヲナシ稍圓形ニシ
テ黒色ヲ呈シ往々其周圍ニ白色ノ輪狀
物ヲ有ス成熟シタル果實ニハ此等ノ銹
點大サ一分乃至一分五厘或ハ數個合同
スルアリ表面ニ密布シ其部ハ硬化シ或
ハ破裂シテ大ニ其外觀ヲ損スルコトアリ
●マクアルバイン氏ノ說ニ據レバ被
害ノ最モ甚ダシキハ開花期ノ前後ニ幼
稚ナル花梗及ビ萼ニ發病スルニアリト
云フ

○病原菌 菌絲ハ暗黒色ヲ呈シ葉若

クハ果實ノ表皮ト外皮トノ間隙ニ蔓延
シ外皮ハ遂ニ破裂スルニ至リ無數ノ直
ク短キ擔子梗長サ二〇—六〇μ幅五μ

トノ關係ハ未タ明カナラズ

○豫防及驅除法

- (一) 梨樹ノ種類ヲ撰ビ本病害ニ罹リ難キ種類ヲ栽植スベシ
- (二) 被害ノ果枝等ハ秋季中ニ取り除クベシ
- (三) ボルドー合劑ヲ灌注スベシ其法次ニ記シタル苹果ノ黑星病ト同様ニスベシ

○苹果ノ黑星病 (第九十三圖及第九十四圖)

病原菌ノ學名

Venturia inaequalis (Cooke) Aderhold.

Venturia chloropora f. *Mali* (Ces.) Karst.)

Fusicladium dendriticum (Wallr.) Fuck.)

英

名

Apple scab; Black spot of the apple; "Cracking"

獨

名

Der Rostflecken der Äpfel.

佛

名

Gale et crevasses de Pommes.

本病害ハ苹果ノ病害中最モ恐ルベキモノニシテ多クノ場合ニ於テ五割内外ノ收穫ヲ減ジ且ツ樹勢ヲ衰弱セシムルモノニシテ千八百十九年始メテ歐洲ニ發見セラレ千八百三十三年ニ至リ葉ニ於テ記載セラレタリ

○病徵

從來本病害ハ果實ニノミ發生スルモノト信ゼラレタレドモ今ヤ葉及ビ幼莖モ亦侵害ヲ被ルコト明カトナレリ一般ニ病點ハ先ヅ葉(多クハ上面)ニ現ハレ微細ニシテ暗綠色ナル圓形ノ斑點ヲ生ジ光芒狀ヲナシ恰モ樹根ノ四方ニ放出スルガ如シ又葉柄ニモ發生スルモ

● E. Prillieux et G. Delacroix, Sur la spermogonie du *Fusicladium pirinum* (Bull. Soc. Myc. France IX, 1893, S. 269.)

● 梨ノ黒星病ニ
就テ(盛岡農藝
會報第一號奥村
謙吾氏)

ヲ *Fusicladium pirinum* ト稱ス分生孢子ハ夏期ニ生成セラレ四方ニ飛散シテ蔓延スルモノニシ
テ別ニ子囊殻ヲ生ジテ冬期ヲ經過ス此子囊殻ハ千八百八十七年ゲーテ氏ニヨリテ發見セラ
レ後ブレフエルト氏亦獨立ニ研究ヲ遂ゲアーデルホルト氏ニ至テ其性質ヲ審ニスルコトヲ得
タリ此世代ヲ *Venturia pirina* ト稱ス但シ本邦ニテハ未ダ之ヲ檢出セシヲ聞カズアーデルホル
ト氏ノ說ニ據レバ子囊殻ハ菌絲層ニ生ズルモノニシテ前年脫落セル病葉中(多クハ下面)ニ之
ヲ存ス而シテ處々群ヲナシ全面ニ散生シ春夏ノ交成熟シ子囊中ノ孢子ヲ放散セシム一子囊
殻(徑一二〇—一六〇 μ)中ニハ多數ノ子囊長サ四〇—七〇 μ ヲ有シ各子囊中ニハ八個ノ子囊
孢子(長サ一四—二〇 μ 幅五—八 μ 黃綠色)ヲ藏ス子囊殻ノ口部ニハ數條ノ毛茸アリ其數三條
以下ニシテ或ハ全ク缺如スルコトアリ子囊殻ノ形狀ハ球形ニシテ苹果ノモノト異ナラザレ
ドモ孢子ハ著シク異ナレリ即チ苹果ニ在テハ孢子ハ長短ノ二細胞ヨリ成リ短細胞ハ必ズ子
囊ノ上部ニ位シ且ツ長細胞ヨリ其幅大ナリ(孢子ハ黃色ヲ呈シ隔膜ノ處ニ縊レヲ有ス)梨ニ在
テハ孢子長短二細胞ヨリ成レドモ長細胞ハ必ズ子囊ノ上方ニ位シ且ツ短細胞ヨリモ其幅太
シ是レ兩病原菌ノ著シキ差異ナリトス又其枝ニ生ジタル菌絲層ハ其儘越年シテ翌年更ニ分
生孢子ヲ生ズルモノアリ又本病害ハ前年被害ノ果實并ニ葉ニヨリテモ越年スルモノノ如シ
● Prillieux 及 Delacroix 二氏ハ冬期ニ被害枝ノ菌絲堆上ニ柄子器ヲ生ジ無色桿狀ノ孢子ヲ縊
生スルコトヲ記セリ本邦ニ於テモ山田農學士及ビ●奥村謙吾氏之ヲ發見セリ氏ノ記ス所ニ
據レバ柄子器ハ被害葉及ビ被害嫩枝ノ菌絲層附近ニ於テ表皮細胞ノ下ナル組織中ニ多數ニ
生ジ其形扁圓形乃至不規則ニシテ幅九〇 μ 内外、高サ三〇 μ 内外アリ之ヲ縱斷シテ檢スレバ
内部ニ無數ノ孢子アリ孢子ハ長徑三 μ 短徑一—一五 μ アリテ無色ナリ柄子孢子ト本病原菌

尙ホ擔子梗存スルトキハ癰痕ノ周圍ハ黑色ノ輪ヲナスモノトス

(ハ) 花梗及ビ果梗 ニ在テハ其一部病菌ノ寄生ヲ見ルトキハ始メ一小黒斑ヲ生ズ俗ニ之ヲ「星ガ入ル」ト稱ス此黒斑ハ漸次擴大シテ梨果ヲ破裂セシメ菌絲層下ノ細胞ヲ變化セシメ其強韌性ヲ失ハシムルヲ以テ果枝ハ果實ノ重量ニ堪ヘズシテ折ルルニ至ル故ニ本病ガ果梗ヲ侵害セル時ヲ以テ其害最モ大ナリトス

(ニ) 嫩枝 ニ在テハ始メ皮上ニ隆起ヲ生ジ後破裂シ次ニ黒斑顯ハレ花枝ハ爲メニ枯死スルコトアリ獨逸國ニテハ枝ノ被害最モ劇烈ニシテ果實及ビ花ノ被害ハ雨勝チノ年ニ多シト云フ

Venturia pirina (Mc Alpine)

- (1) 子囊中ニ八個ノ子囊胞子ヲ藏スル狀
(2) 子囊胞子發芽ノ狀



(Mc Alpine)

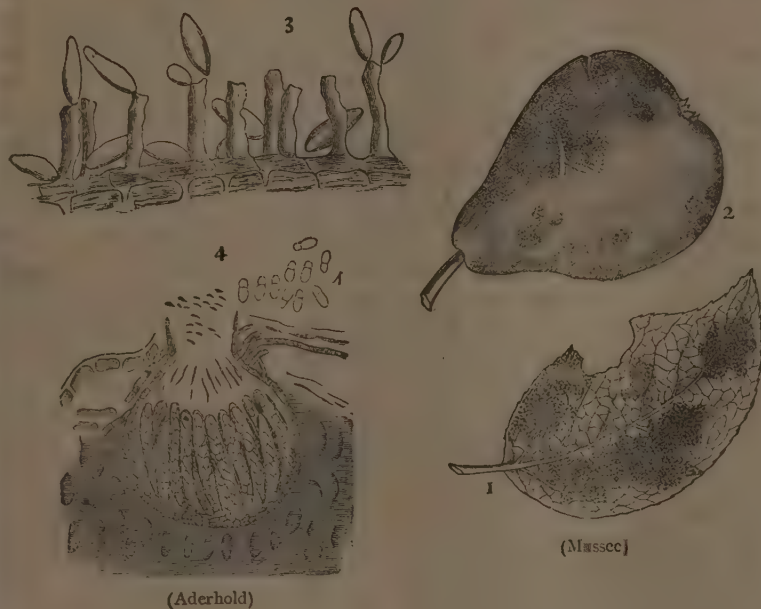
本病害ハ梨ノ種類ニヨリ被害ノ狀況ヲ異ニシ先年石狩國平岸村ニ於テハ細口及ビ金龍ノ二種最モ侵害ヲ被リ他種類ハ此二種ニ接觸スルニ拘ラズ全ク被害ナキカ若クハ僅ニ其害ヲ受ケシニ止マレリト云フ又獨逸國ニ於テモ種類ニヨリ被害ノ多少アルハアーデルホルト、ゾラウエル諸氏ノ等シク唱フル所ナリ

○病原菌 本病原菌ノ分生胞子ハ單細胞老成スレバ二胞ノモノアリヨリ成リ紡錘狀ヲ呈シ中央部最モ大ニシテ長サ二八—三〇 μ 幅七—九 μ アリ苹果ノ黒星病菌ニ在テハ甜菜根ノ狀ヲ呈シ上ヨリ三分ノ二ノ所最モ太シ橄欖色ヲナス擔子梗長サ二〇—六〇 μ ハ單細胞ヨリ成リ瘤狀ヲナシ褐色ヲ呈シ直立叢生シテ枝ヲ生セズ此分生胞子世代

圖 二 十 九 第

梨ノ黒星病

- (1) 葉ノ上面ニ發病ノ狀 (2) 果實ニ發病ノ狀
 (3) 擔子梗ト分生胞子ノ斷面 (4) 子囊殼ノ斷面
 (1) 子囊胞子(三〇倍)



陷ラシムルコトナシ擔子梗ハ外皮ヲ貫キ又ハ其ノ破レ目ヨリ外部ニ出テ分生胞子ヲ生ズ擔子梗及ビ分生胞子ハ初メ淡褐色ヲ呈シ後、黑色ニ變ス葉柄ニモ亦前記ノ斑點ヲ生ジ葉ヲシテ枯死脫落セシム

(ロ) 果實 ニ在テモ煤色ノ斑點ヲ生ジ菌絲ハ外皮ト表皮細胞トノ間隙ニ蔓延シテ外皮破裂スルニ至ル而シテ菌絲層ノ下ニ位スル細胞ハ木栓質ニ變化シテ生長ヲ中止シ果實ノ形狀ヲ損シ或ハ全ク食用ニ堪ヘザラシムルニ至ル前記ノ菌絲層ヨリハ擔子梗ヲ出シ分生胞子ヲ生ズ分生胞子ハ風ニヨリテ飛散シ或ハ雨ノ爲メニ洗ヒ流サル又氣候乾燥ナルトキハ菌絲層ハ破裂シテ小片トナリ脫落スルヲ以テ下層ノ木栓質ニ化シタル細胞、表面ニ現ハレ褐色ノ癍痕トナル但シ其周縁ニ

第十九圖

病原菌ノ學名 *Venturia pirina* (Cooke) Aderhold.

(*Fusicladium pirinum* Fuckel)

英名 Pear scab; Black spot of pear; "Spotting."

獨名 Der Rostflecken der Birnen; die Fleckenkrankheit oder Blattbraune der Birnen;

"Schorffkrankheit der Birnen;" "Grind."

佛名 Tavelures et crevasses der Poires.

本病害ハ梨ノ果實、花梗、葉身、葉柄及ヒ一年生ノ枝梢等ニ發生シ、黑色ノ斑點ヲ生スルモノニシテ寒冷ニシテ濕潤ナル氣候ニ際シ最モ蔓延スルモノナリ。本病害ハ本邦各地ニ發生シ、其損害尠カラズ、梨ノ病害中最モ恐ルベキモノナリ。

本病害ニ類似シテ苹果ノ果實、葉等ニ發生シ、枝ニハ發生スルコトナシ、害ヲナスモノアリ。此兩病害ノ異同ニ就キテハ學者間異說アリ、或ハ別種ナリトシ、或ハ同種ナリトセシガ近頃●アルデルホルト氏ノ精密ナル研究ニ據リテ兩者ハ全ク別種ナルコト明カトナレリ。左ニ●農學士

高橋良直氏ノ調査ヲ參考シ之ヲ記載セン。本病ニ就キテハ●奥村謙吾氏又研究セリ。

○病徵

(イ) 葉 葉身ニ在テハ主ニ其下面ニ發生シ、煤様ノ斑點ヲ生ス。此斑點ハ多ク中肋ニ

沿フテ生ジ、形狀一定セズ之ニ反シテ苹果ノ葉ニ生ズルモノハ斑點光芒狀ヲナシ、樹根ノ四方ニ放出スルガ如シ。是レ梨ノ黑星病ト異ナル一點ナリ。前記ノ煤色斑點ハ病原菌ノ擔子梗及ビ分生胞子ニシテ菌絲ハ重ニ外皮ト表皮細胞トノ間ニ蔓延シ、深ク下層ニ侵入スルコトナシト雖ドモ外皮ヲシテ破裂セシメ、此部ヨリ盛ニ葉中ノ水分ヲ蒸散セシメ、菌絲モ亦葉内ノ水分ヲ吸收シ去ルヲ以テ葉ハ遂ニ枯死スルニ至ル。即チ本病害ハ葉ヲ乾枯セシムルニアリテ腐敗ニ

●北海道農事試驗場報告第一號
●梨ノ黑星病ニ就テ(盛岡農藝會報第一號)

- Revision der Species *Venturia chlorospora*, *inaequalis* und *ditricha* in Hedwigia 1897, S. 67. Ein Beitrag zur Frage der Empfänglichkeit der Apfelsorten für *Fusicladium dendriticum* usw. (Arb. Biol. Abt. f. Land- u. Forstwirtsch. am Kais. Gesundheitsamt, II, 1905, S. 560.) Aufforderung zum allgem. Kampf gegen die *Fusicladium*-oder sog. Schorffkrankheit des Kernobstes (Flugblatt des Kais. Gesundheitsamtes 1902.)
- Über die *Fusicladium* unserer Obstbäume (Landwirtsch. Jahrb. XXV, 1896, S. 875, u. XXIX, 1900, S. 542.)

ニヨリテ其子囊殻ヲ發見セラレタルモノニシテ Saccardo 氏ハ之ニ *Physalospora Bidwellii* ノ學名ヲ命ゼリ *Viala* 及ビ *Ravaz* 兩氏ハ「*Blasiporia*」ヨリテ *Laestadia* ニ屬スベキモノトセシモ此屬名ハ已ニ菊科ノ屬名ノ一ナルガ故ニ *Guignardia* 屬ノ名ヲ選ベリ子囊殻ハ黑色球形ヲナス子囊ハ子囊殻ノ底部ニ生ジ塊團ヲナシ絲狀體ヲ有セズ子囊ハ膠質ノ壁ヲ有シ其膨脹ニヨリ破壊シ以テ胞子ヲ選出セシム兩氏ハ大胞子及ビ發芽シタル子囊ヲ生活セル葡萄ノ果實ニ接種シテ成功セリ此外秋期ニ黑色粒狀ノ菌核ヲ生シ春ニ至テ直接ニ擔子梗ヲ生ズルモノハ *Cladosporium* 形分生胞子、● *Verticillium* 形分生胞子等ノ生殖體ヲ生ズルコトアリ然レドモ後者ハ恐クハ本菌ニ屬スルモノニアラズト云フ豫防法トシテハ「ボルドー」合劑ノ施用有効ナリ

(3) 「プレオスポラ」科 (*Pleosporaceae*)

小球殼菌科ト異ナル點ハ絲狀體ヲ具フルニアリ子囊殻ハ初メハ必ス埋在シテ只孔口ヲ現ハスノミナレドモ後、上層ノ腐朽ト離脱トニヨリテ外面ニ現出スルモノニシテ革質若クハ柔皮質ヲナス

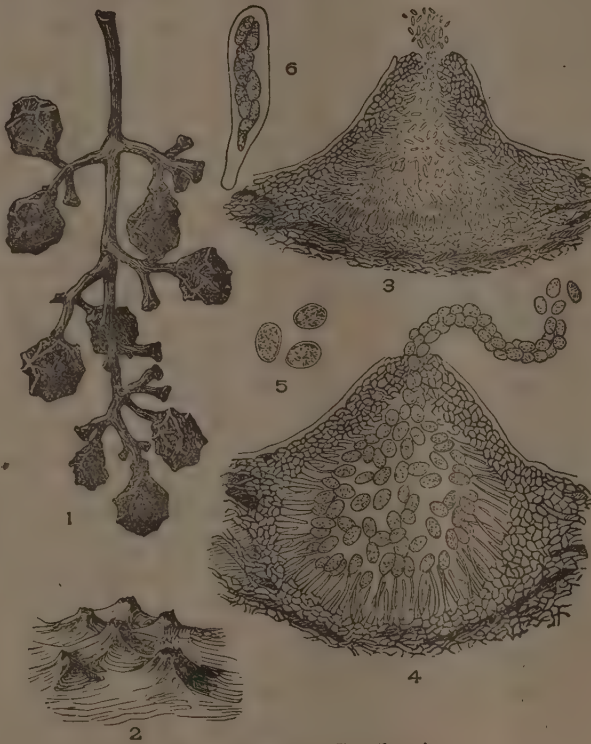
「ウエンツリア」屬 (*Venturia* Ces. et de Not.)

子囊殻ハ子座中ニ埋没シ孔口ノ周圍ニ暗色ノ剛刺毛ヲ有シ子囊殻中ニハ絲狀體ヲ具フ子囊ハ八個ノ二胞ヨリ成ル胞子ヲ藏シ始メ無色ナレドモ後橄欖色乃至黃褐色ヲ呈ス

○ 梨ノ黒星病 俗稱「くろて」(第九十一圖及第九十二圖)

葡萄ノ黒腐病

- (1) 被害ノ葡萄が三月頃蔓上ニ懸ル狀
- (2) 前者ノ一部ヲ斷大シテ乳頭突起ヲ示ス
- (3) 前者ヲ切斷シテ小柄子器ヨリ胞子生成シタル狀ヲ示ス
- (4) 大柄子器ヲ切斷シテ胞子蔓狀ナナシテ進出スル狀ヲ示ス
- (5) 同上ノ胞子チ一層膨大シタル圖
- (6) 子囊中ニ八箇ノ子囊胞子ヲ藏ス



(1—3 Longyear, 4—6 Scribner.)

稱シ絲狀ノ擔子梗上ニ生
ズルモノニシテ桿狀ヲナ
シ長サ五、五μ幅〇、五μア
リ未ダ發芽セシコトナシ
第二種ハ大胞子 (Makroko-
niden) ニシテ第一種ニ次
グ生シ *Phoma uvicola* Berk.
et Curt. ト稱シ絲狀ナル又
狀ノ擔子梗上ニ生ジ卵形
ニシテ長サ四、五—九μ幅
一—四μアリ房狀ヲナシ
テ進出シ直チニ發芽シテ
發育期間本病ヲ蔓延セシ
ム五月ニ至リテ地上ニ在
テ越冬シタル被害果實ノ
柄子器ノ底部ヨリ子囊殼
ヲ發生ス本菌ハ初メ其柄
子器世代ノミ知ラレタリ
シガ Bidwell 氏次ニ Ellis 氏

をもとノ葉ニ寄生ス病斑ハ周縁赤色乃至赤褐色ヲ呈シ中央部ハ灰褐色ナリ後病斑中ニ黒點ヲ散生ス是レ子囊殻ナリ

「グイグナルヂア」屬 (*Guignardia Viala et Ravaz*)

Mycosphaerella 屬ニ類似ス只單胞ノ分生胞子ヲ有スルヲ異ナリトス凡ソ百三十種アリ其大多數ハ未ダ研究不十分ナリ

● 葡萄ノ黒腐病 (第九十圖)

病原菌ノ學名 *Guignardia Bidwellii* (Ell.) Viala et Ravaz.

(*Physalospora Bidwellii* Ellis)

英	名	Black rot.
獨	名	Schwarzfäule der Trauben.
佛	名	Black-Rot de la Vigne.

- Report of the fungus diseases of the grape vine. (Dep. of Agric. Sect. of Pl. Path. Washington 1886.)
- P. Viala, Les maladies de la vigne, Paris.
- E. Rathay, Der Black-Rot, (Zeitschr. f. Pflanzenkr. I, 306)
- F. v. Thümen, Die Black-rot-Krankheit der Weinreben (Allgemeine Weinzeitung 1891.)
- A. Prunet, Recherches sur le Black-Rot de la vigne (Rev. génér. de Botan. X, 1898, p. 127, 404.)
- L. Ravaz et A. Bounet, Recherches sur le blackrot (Zeitschr. f. Pflanzenkr. X, S. 229)

○ 病徴及病原菌 本病ハ前世紀ノ央頃ヨリ米國ニ發生シテ恐ルベキ損害ヲ與フルモノニシテ千八百八十五年頃ヨリ佛國ニモ發生セリ本邦ニハ未ダ發生セシヲ聞カザレドモ參考ノ爲メ之ヲ略記セン被害部ハ凡テノ幼稚ナル部分殊ニ果實ニシテ先ヅ區劃判然タル褐色ノ褪色部ヲ生シテ全果實ヲ蔽ヒ果實ハ表皮ノ乾縮ノ爲メニ乾枯シテ堅硬體ニ變ズ此等ノ斑點中ニハ微細ナル黒色球形ノ柄子器ヲ生ズ柄子器ニ二種アリ外形ハ著シク類似シ只其中ニ生ズル胞子ノ異ナルヲ第一種ハ小胞子 (*Mikrokonidien*) ニシテ *Naemaspora ampellicida* Engelmann ト

ヲ生ス之ヲ *Cylindosporium mori* Berl. ト稱ス冬期脱葉上ニ子囊殻ヲ生ス本病ハ桑樹立枯病ト稱セラレ本邦ニ發生ス詳細ハ後章ニ記述ス

「スフェルリナ」屬 (*Sphaerulina* Sacc.)

子囊殻ハ始メ埋生スレドモ後少シク抽出ス微細球形若クハ扁豆形ヲナス外被ハ黑色ニシテ皮質ナリ口孔ハ扁平若クハ短ク疣狀ナリ子囊ハ束狀ニ併列シ八箇ノ胞子ヲ藏ス胞子ハ細長形、兩端圓ク或ハ尖リ數個ノ橫隔壁ニヨリテ多胞ニ分タル稀ニハ一箇ノ縱隔壁アリ絲狀體ヲ缺ク凡ソ二十種アリ

○ *Sphaerulina Oryzae* I. Miyake.

本菌ハ稻ニ寄生スルモノニシテ本邦各地ニ發生ス廓大鏡ヲ以テ檢スルニ子囊殻ハ小黑點ヲナシテ散布ス其有様ハ一種特有ニシテ中央ハ濃黑色ナルモ周圍ニ至ルニ從ヒ其色漸次淡クナルヲ以テ熟練スレバ能ク他ノ子囊殻ヲ作ル菌ト區別スルヲ得ベシ子囊殻ハ頗ル密ニ散在シ其色ハ淡黒褐色ナレドモ口部ハ其色濃シ口ハ平ニシテ表皮ノ面ニ開キ他ノ部ハ殘ラズ組織中ニ沈ム球形又ハ橢圓形ニシテ直徑六五——一二五 μ ノ間ヲ上下シ頗ル差異アリ高サ四五——七五 μ アリ子囊ハ頗ル密ニ竝ビ立チ棍棒狀又ハ橢圓形ニシテ少シク曲レルモノアリ長サ四〇——六〇 μ 幅一〇——一三 μ アリ中ニ八個ノ胞子アリ胞子ハ四細胞ヨリ成リ紡錘形ニシテ透明兩端尖リ中ニハ曲レルモノアリ隔膜ノ部ニテ縊レズ長サ一五——二〇 μ 幅三——五 μ アリ本菌ハ●三宅市郎氏ノ研究命名ニ係ルモノニシテ始メ *Phacidia* 屬トセシモ後本屬トセリ

●農學士三宅市郎氏我國ニ於ケル稻ノ菌類ノ研究(植物學雜誌 第二百六十六號)

○ *Sphaerulina Rhodae* P. Hennings et Shirai.

本菌ハ農學士三宅市郎氏ノ研究ニ係リ氏ハ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命セリ

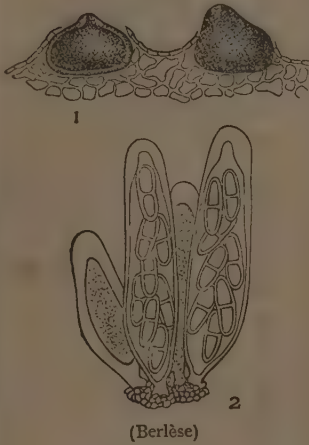
● *Mycosphaerella phaseolicola* Sacc.

いんげんまめノ葉ニ寄生シ徑一分六厘乃至三分三厘アル淡赤色ノ斑點ヲ生ス後又子囊殼ヲ生ス子囊殼ハ微細多數褐色ニシテ表皮ニ被ハレ黑色點狀ノ口孔ヲ備フ子囊ハ短ク厚ク棍棒狀長サ五〇μアリ胞子ハ橢圓形ヲナシ眞直若クハ彎曲シ長サ一五μ—二〇μ幅五μ二胞ヨリ成リ無色ナリ

● *Mycosphaerella exitialis* Morini.

小麥ノ葉片及葉鞘ニ寄生シ白色ノ病斑ヲ生ジ其中ニ褐色球形ノ子囊殼ヲ出現ス葉ハ爲メニ乾枯シ隨テ花穗及種實ノ發育不充分ナリ子囊殼ハ徑七五—九五μアリ子囊ハ圓筒形ニシテ長サ四五—五四μ幅一六—二〇μアリ胞子ハ圓筒形若クハ卵圓形ニシテ長サ一四—一六μ幅五—六μアリ不同ナル二胞ヨリ成リ無色若クハ淡黃色ヲ呈ス ● Voglino 氏ハ *Septoria glumarum*

- (1) 子囊殼(膨大)
(2) 子囊(二層膨大)



圖九十八第

(Berlèse)

ハ培養シテ本菌ノ子囊殼ヲ得タリ

● *Mycosphaerella Maydis* (Pass.) Lindau.

玉蜀黍ノ葉ニ寄生ス

● *Mycosphaerella Mori* (Fuck.) Lindau.

(第八十九圖)

春期桑葉ニ不規則ナル鮮褐色ナル斑點ヲ生ス其周縁ハ暗色ヲ帶ブ斑點部ノ表皮下ニ分生胞子層

●我國ニ於ケル
稻ノ菌類ノ研究
(農學士三宅市
郎氏、植物學雜
誌第二百六十六
號)

長サ四〇—九〇 μ 幅四—五 μ アリ其頂端ハ透明ニシテ此部ハ細クシテ尖リ其先端ニ分生胞子ヲ著生ス胞子ハ一箇ノ細胞ヨリ成リ卵形紡錘形長橢圓形等ニシテ長サ八—一二、五 μ 幅四、五—五、〇 μ アリ無色透明ニシテ内容細粒狀ヲナス

子囊殻ハ球形又ハ橢圓形ニシテ徑七〇—九五 μ 高サ五五—八〇 μ アリ其壁ハ餘リ厚カラサレドモ黒クシテ菌柔組織ヲナシ中ニ多クノ子囊束狀ニ竝ビ立ツ子囊殻ノ口ハ平ニシテ表皮ノ平面ト相等シキ部ニ開ク子囊ハ棍棒狀又ハ三日月狀ニシテ基部ハ細ク先端ハ太シ長サ三五—四五 μ 幅一一—一五 μ アリ中ニ胞子ハ二列若クハ三列ニ入ル胞子ハ二個ノ細胞ヨリ成リ紡錘形ニシテ其中一個ノ細胞ハ少シク大ニシテ其幅モ廣シ隔膜ノ部ニテハ著シク縊レ中ニ大ナル油球四、五個アリ長サ一四—一六 μ 幅四、五—五、五 μ アリ
農學士三宅、郎氏ハ本菌ヲ研究シテ新種ト認メ前記ノ學名ヲ命セリ

● *Mycosphaerella Honda* I. Miyake.

本病害ニ罹レル稻葉ハ白ク枯レ子囊殻ハ其中ニ多數散布シテ生ズ肉眼ニテ見レバ小黑點ヲナス鏡檢スレバ子囊殻ハ球形ヲナスヲ常トスレドモ又橢圓形ヲナスモノアリ其直徑ハ通常五〇—六〇 μ アリ全部組織中ニ沈ミ口ハ短ク細クシテ表皮面ニ開ク内ニ子囊並ビ立ツ其形ハ棍棒狀ヲナシ下部ニ短キ柄アリ眞直ナルモノアリ又彎曲スルモノアリ長サ三〇—五〇 μ 幅九—一四 μ アリ其中ニ胞子ハ規則正シク二列ニ入ルモノアリ又不規則ニ三列ニ入ルモノアリ胞子ハ二胞ヨリ成リ卵形ニシテ中央ニ隔膜一アリ若キトキハ油球アレドモ熟スレバ消失ス色ハ帶綠色ニシテ透明ナリ一方ノ太キ端ニアル細胞ハ大ナルモ長サ小ナリ細キ端ノモハ幾分カ長シ其長一〇—一四 μ 幅ハ太キ所ニテ三、〇—四、五 μ アリ

絲狀ニシテ稍彎曲シ淡橄欖色、三胞ヨリ成リ長サ六〇μ、幅三五μアリ臺灣農作物病害目錄ニ據レバ本菌ハ臺灣ニ産ス余ガ福井縣下ニ於テ屢採集セシハ本菌ナラント思ハル冬期ニ至リ被害ノ枯葉上ニ子囊殻ヲ生ス

○ *Mycosphaerella Oryzae* (Catt.) Sacc.

Thunen 氏ニ據レバ本菌ハ稻ノ葉、花梗等ニ寄生シ其發病期ハ夏期七八月ニシテ傳染頗ル盛ナリ多クノ場合ニテハ綠色ノ葉ハ變色シテ白枯ヲ起シ葉ノ生理作用ヲ妨ゲ爲メニ其種實ノ成熟ヲ惡シカラシムト云フ本菌ハ始メ Santo Garo Voglio 氏ガ上部伊太利ニ於テ Brusone 或ハ Carolo del riso ト稱セラル、稻ノ病害ノ病原トナシタルモノナリシガ其後多クノ學者ノ研究ニヨリテ同病ニ罹レル稻ニモ本菌ナキモノアルコトヲ發見セラレタルヲ以テ此說ハ自然ニ消滅シタリサレド現今ニテモ伊太利、埃地利ニテハ盛ニ發生スルモノ、如シ我國ニテハ其發生少ク其害又甚タシカラズ

○ *Mycosphaerella Shiratana* I. Miyake.

本菌ハ葉ノ兩面ニ生ズレドモ稀ニ穎ノ上ニ生スルコトアリ被害部ハ帶白色ニ變ズルモノニシテ葉緣部ニ多シ其綠色部トノ境界ハ少シク褐色ヲ帶ビタル暗色ヲ呈シ帶白色ノ部ニハ處々ニ小ナル黒斑點ノ散在スルヲ見ル之ヲ低度ノ顯微鏡ニテ檢スルニ多數ノ子囊殻相集リテ生シ其他ノ部殊ニ新ニ犯サレタル部ニハ不完全菌類ニ屬スル擔子梗アリサレド此擔子梗ハ子囊殻ノ存在セル部分ノ周圍ニハ規則正シク表レズ又古キ部ニハ其存在少キ等ノ點ヲ以テ推セバ多分本菌ノ分生胞子ナラン其形狀ハ一種特有ニシテ暗色ノ擔子梗ハ一本乃至二本宛束狀ヲナシテ氣孔ヨリ出デ其氣孔中ニ入りタル部ハ少シク太シ擔子梗ノ隔膜ハ數個アリ

Kirchner, Die Krankheiten
u. Beschädigungen unserer
landwirtschaftlichen Kultur-
pflanzen, 1906, S. 350.

堀正太郎氏著
農作物病學二二
二頁ヨリ二二四
頁ニ至ル

μ幅四—五μアリ

キルヒネル氏ニ依レバ本菌ノ「スベルマゴニア」ハ *Vermicularia Schoenoprasii* Rb. ト稱シ群生シ黒色鈍圓錐形ヲナシ頂端ニ少數ノ褐色ナル毛茸ヲ備フ胞子ハ紡錘形單胞、無色、長サ二五—二八μ幅三—四μアリ

農學士、理學士堀正太郎氏ハ「農作物病學」ニ於テ「本菌ノ分生胞子ヲ一種獨立ノ菌類ト誤認シ學名ヲ *Macrosporium parasiticum* Thumen ト稱セシコトアリ然レドモ接種試験ニ依リ本病菌ノ分生胞子期ナルコト明トナレリ」ト記サル。モ Gibelli, Griffini, Tulasne, Kohl, Banke, Berlese, Mattiolo, Cavara, Mollica 等諸學者ノ研究ニヨレバ *Macrosporium parasiticum* (*Macrosporium Sarcinulac*)、*Pleospora herbarum* ノ分生胞子期ナルコト明カナルガ故ニ堀氏ノ記ス所ハ蓋シ誤謬ナランカ尙ホ詳細ハ後章不完全菌類 *Macrosporium* 屬中ニ記述セン

○豫防及驅除法

- (一)被害葉ハ地中ニ鋤キ込ミ又ハ芥捨場ニ放棄セズ必ズ燒キ棄ツベシ
- (二)發病期數週間前ヨリ時ニ二斗五升式「ボルドー」合劑ヲ灌注スベシ

○梨ノ褐斑病

病原菌ノ學名 *Mycosphaerella sentina* (Fries) Schröter.
獨 名 *Weissfleckigkeit der Birnblätter.*

梨ノ葉ニ發生シテ上面ニ褐色ノ周縁ヲ有スル圓形灰白色ノ病斑ヲ生ス葉ハ爲メニ萎凋シテ枯死ス故ニ多數發生スルトキハ大害ヲナス此世代ハ *Septoria piricola* Desmazières ト稱シ胞子ハ

● Scribner in Report of the chief of the section of veg. path. for the year 1887, Washington, 1888.

モ時トシテハ夥シク發生シ爲メニ大害ヲナスコトアリ

○豫防及驅除法

- (一)「ボルドー」合劑ヲ施用スレバ本病害ノ發生ヲ防ギ得ベシ又前年被害ノ畑ニ再ビ莓ヲ栽培スルトキハ葉ノ發展スルトキ「ボルドー」合劑ヲ施シ以後必要ニ應ジテ繼續施用スベシ
- (二)●被害甚シキトキハ果實收穫後、莓莖ヲ刈リ取り其上ニ薄ク藁ヲ被ヒ之ヲ燒キ棄ツベシ然ルトキハ莓葉ハ再ビ發芽シテ頗ル健全ナル發育ヲナス

○葱ノ黑澁病

病原菌ノ學名 *Mycosphaerella Schönoprasi* (Rabenh.) Schröter.

(*Sphaerella Schönoprasi* Awd.)

○病徴 本病ハ葱及ビ其他ノ葱屬ノ植物ニ發生スルモノニシテ葱ノ葉ニ橢圓形ヲナセル暗黑色ノ病斑ヲ生シ其周圍ハ廣ク淡黃褐色ニ變ス之ヲ精檢スルニ病斑部ニハ淡黃褐色ナル圓圈ヲナシ枯死シタル部分ニ極メテ微細ナル黑色ノ粒體ノ或ハ散生シ或ハ群生スルヲ見ル病斑ハ漸々擴大シ數個互ニ相融合スルヲ以テ葉ハ爲メニ全ク黃枯ス秋季ニ於テ多ク發生スル病害ナリ

○病原菌 暗黑色ナル病斑ノ周圍ノ黃褐色ノ變色部ニハ後ニ微細ナル數多ノ黑色粒體ヲ散生又ハ群生ス是レ子囊殻ニシテ直徑一五〇—二〇〇μ扁圓ニシテ黃褐色ヲ帶ビ中央ニ小孔アリ内部ニ數多ノ子囊ヲ包藏ス子囊ハ長橢圓形又ハ長卵圓形ヲナシ長サ五五—五八μ幅一四μアリ内ニ八個ノ子囊胞子アリ胞子ハ無色長橢圓形ニシテ一個ノ橫隔ヲ有シ長サ一六

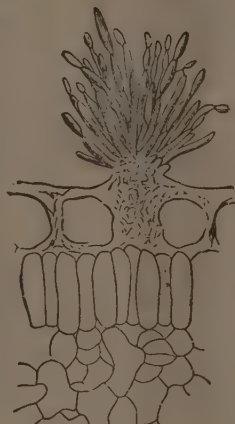
莓ノ斑葉病菌(耶大)

- (1) 子囊殼 (2) 子囊及ビ子囊胞子



(Prillieux)

莓ノ斑葉病菌ノ分生胞子耶大



(Tulasne)

第八十八圖

長紡錘形、眞直、淡橄欖色、二胞ヨリ成リ長サ二——一五 μ 幅三——四 μ アリ後冬期ニ至リ被害ノ枯葉中白色ノ斑點部ニ微細ナル黑點ヲ現出ス是レ子囊殼ニシテ徑九〇——一三〇 μ アリ其中ニ夥多ノ無柄、長圓形ノ子囊ヲ叢生ス子囊中ニハ八個ノ子囊胞子ヲ藏ス

本病ハ本邦及歐米諸國ノ莓園ニ發生シ最モ普通ノ病害ニシテ通常其損害甚ダシカラザレド

ジ急ニ増大シ隣接セルモノハ往々互ニ合併シテ大ナル斑紋トナル其中央部ハ淡灰色、若クハ白色ヲ呈シテ腐朽スルモノアリ其周圍ニ赤色ノ輪ヲ生ズ

夏期中病斑部ニアル菌絲堆ハ擔子柄ヲ以テ表皮ヲ破壞シテ其頂端ニ分生胞子ヲ列生ス肉眼的ニハ細微ナル微點ノ觀ヲ呈ス此分生胞子世代ハ *Ramularia Tulasnei* Sacc. ト稱シ擔子柄ハ叢

生シ圓錐形乃至圓筒形單胞、長サ三〇 μ 幅三——四 μ 胞子ハ圓筒形、無色、單胞若クハ三胞、四胞ニシテ長サ二〇——三五 μ 幅三、五——四、五 μ アリ而シテ營養期ノ終ニ至リ一種ノ柄子器ヲ生ズ之ヲ *Ascochyta Fragariae* Lib. ト稱シ Tulasne 氏ハ

本菌ノ一世代トセリ柄子器ハ球形乃至扁豆形ノ凡ソ一〇〇 μ 可ナリ廣キ口孔ヲ備フ胞子ハ

リ然レドモ此等ノ名稱ハ何レモ或ル世代ニ附セラレタル學名ニシテ子囊殼ノ發見エヨリテ
Mycosphaerella ニ屬スルモノナルコトヲ確ムルニ至レリ

○豫防及驅除法

- (一)本病害ノ葉ニ發生スルヲ認メタルトキハ未ダ根ニ及バザル前收穫スルヲ可トス
- (二)被害ノ葉ハ集メテ燒キ棄テ以テ孢子ノ生成シテ病菌ノ翌年ニ殘ルヲ防グベシ
- (三)貯藏スルニ當リ被害ノ根ヲ混ゼザル様注意スベシ

○^{オランダイサズ}苺ノ斑葉病 (第八十七圖及第八十八圖)

苺ノ斑葉病

病原菌ノ學名

Mycosphaerella Fragariae
(Tul.) Lindau.

英名

(*Sphaerella Fragariae* Tul.)
(*Stigmataea Fragariae* Tul.)

獨名

Die Fleckenkrankheit der Erd-
beerblätter.

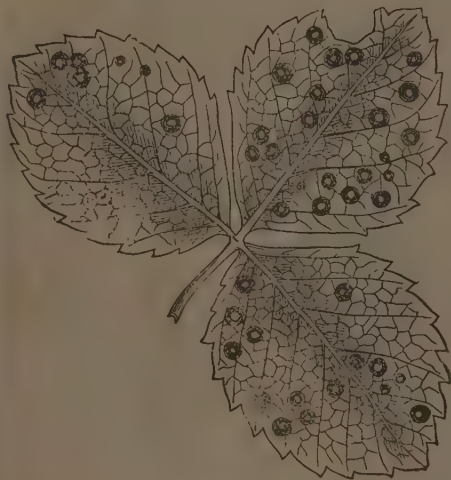
佛名

Taches des feuilles du Fraiser.

○病徵及病原菌 本病ハ春期苺ノ葉ニ

發生シ始メ其上面ニ圓形暗赤色ノ斑點ヲ生

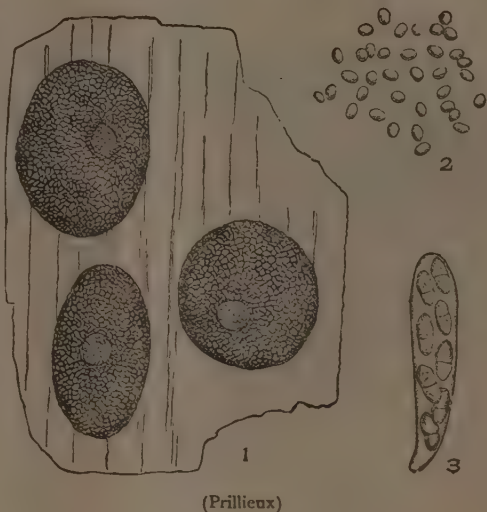
第 十 八 圖



(Massee)

- (Tidsskrift f. Landoekon., V. ser., VIII, 1888, S. 746, und Plantepatol. 1902, S. 566.)
 ● La Pourriture de la Betterave (Bull. Soc. Myc. France VII, 1891, S. 15 u. 23.)
 ● (Zeitschrift d. Ver. für Rübenzucker-Industrie d. Deutsch. Reiches, 1892 und 1893;
 Phoma Betae, ein neuer Rübenpilze (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. III, 1893.)
 F. Krüger, Die bis jetzt gemachten Beobachtungen über Frank's neuen Rübenpilz
 Phoma Betae (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. IV, 1894, S. 13.)

第 十八 六 圖



- (1) *Phoma fabae* ノ 柄子器三箇ヲ示ス
 (2) 同上ノ 胞子
 (3) *Mycosphaerella fabae* ノ 子嚢

(Prillieux)

ハ長圓形ニシテ長サ二一ム幅七五ムアリ横隔ニヨリ不等ナル二室ニ分タル該子嚢殻ハ兩氏
Mycosphaerella fabae ト命名シタルモノナリ本病ノ傳播スルハ「フオーマ」胞子ニヨルモノナ
 ルハ子嚢殻ノ稀ニ生スルヲ以テ明カナリ
 本病原菌ハ千八百八十八年 ● Rostrop 氏ニヨリテ始メテ *Phoma spherosperma* トシテ記載セ
 ラレタリ千八百九十一年 ● Prillieux 及 Delacroix 兩氏ハ *Phylosticta* (*Phoma*) *fabae* ト命名シ後
 千八百九十二年 ● フランク氏ニ至ツテ始メテ精密ナル研究ヲ行ヒ *Phoma Betae* ト名ケラレタ

被膜ヲ有シ其頂端ニ小圓孔ヲ有シ内部ニ無
 色長圓形若クハ卵圓形、單胞、長サ四ムノ胞子
 ヲ多數ニ生成シ濕氣ヲ得レバ粘液質ノ塊ト
 ナリテ孔口ヨリ迸出ス胞子ハ甜菜汁又ハ李
 汁中ニテ廿四時間ヲ經レバ發芽シ其大サヲ
 倍加シ一端若クハ兩端ヨリ發芽管ヲ生ジ菌
 絲トナルモノニシテ人工培養ニヨルモ柄子
 器ヲ生成スルカ故ニ活物兼死物寄生菌ナリ
 トス Prillieux 及 Delacroix 兩氏ノ觀察ニヨレ
 バ晩秋ニ至リ枯死シタル葉柄ニ子嚢殻ヲ生
 ス子嚢殻ハ褐色、球形ニシテ徑百五十ムアリ
 柄子器ニ比スレバ更ニ微細ニシテ長圓形ノ
 子嚢ヲ包含ス絲狀體ハ全ク缺如ス子嚢胞子

○甜菜ノ腐敗病(第八十六圖)

病原菌ノ學名 *Mycosphaerella tabifica* Prillieux et Delacroix.

(*Sphaerella tabifica* Prillieux et Delacroix.)

英名 Beetroot and mangel rot.

獨名 Die Herzfäule und die Trockenfäule der Zuckerrüben.

佛名 Maladie des Pétioles des feuilles des Betterave.

○病徵 本病ハ近年佛獨兩國ノ甜菜ニ發生シ大害ヲナス本邦ニテハムだんさう等ノ心葉

ニ發生ス被害部ハ夏期幼稚ナル心葉黑色ニ變ジ乾枯スルヲ始メトシ漸次被害ノ心葉ト密着セル老葉ノ葉柄ヨリ其葉片ニ傳播ス故ニ晩夏ノ頃ニ至レバ甜菜ノ葉ハ凡テ脫落シ秋雨ノ爲メニ再ビ新葉ヲ發生スルニ至ルコトアリ

本病ハ又根ノ組織ニ傳播シ其組織ヲ黃變セシメ之ヲ腐敗セシム又往々被害部ハ木栓層ヲ生ジテ隔離セラレ爲メニ病害ノ進行ヲ中止スルコトアリ然レドモ根ハ外觀ヲ損シ且ツ著シク重量ヲ減少スルニ至ル被害ノ結果トシテ著シク收穫量ヲ減少ス是レ同化器官タル葉ノ枯死スルガ爲メナリ又糖分ノ含有量モ大ニ減少スルモノナリ

○病原菌 稍厚クシテ横隔アル本病原菌ノ菌絲ハ被害部ノ細胞膜ヲ貫穿シ細胞ノ内部ニ

縱横ニ一ノ細胞ヨリ次ノ細胞ニ蔓延ス細胞中ノ原形質ハ爲メニ褐色ニ變ジ且ツ乾縮シテ死ス枯死シタル被害部即チ葉ノ殊ニ葉柄及其基部根等ニハ細小ニシテ肉眼的ニハ黒點ノ如キ柄子器ヲ生ズ其大サ平均〇.二m.mアリテ菌絲網ノ最外層ニ生ズ而シテ一二層ヨリ成ル褐色ノ

ズ又發育シタルモノモ菌ノ寄生ノ爲メニ變色シ大ニ其價值ヲ損ス其病徴ハ同地ニ普通ニ存在スル *Phyllosticta glumarum* Ell. et Tr. ト能ク相似タルヲ以テ或ハ其間ニ關係アルヤモ知ルベカラズ

子囊殻ハ散布シテ生ジ全部表面ニ出テ球形又ハ橢圓形ヲナシ黑色ヲ呈ス直徑一五〇 μ 内外アリ高サハ之ヨリ少シク高シ内ニ多クノ子囊ヲ入ル子囊ハ圓筒形ヲナシ極短キ柄アリ中央ニ於テ少シク曲レルモノ多シ長サ七〇乃至九〇 μ 幅一〇 μ アリ中ニ八個ノ孢子二列ニ入ル孢子ハ紡錘形ヲナシ多クハ中央ニ於テ多少彎曲ス色ハ暗色ヲナシ隔膜三個アリ細胞ニハ一乃至二個ノ小油球アリ長サハ二四—三〇 μ 幅四—五 μ アリ絲狀體ヲ缺ク

(2) 小球殼菌科 (*Mycosphaerellaceae*)

子座ヲ缺キ子囊殻ハ孤立シテ表皮下ニ埋在シ只其孔口ヲ表皮面ニ突出スルニ過ギズ被殻ハ皮質若クハ革質ニシテ軟質ナリ子囊ハ叢生シテ結合ス絲狀體ナシ

小球殼菌屬 (*Mycosphaerella* Johanson)

極微ナル子囊殻ヲ有シ其中ニアル子囊ハ結束ス子囊孢子ハ橢圓形、二胞、多クハ無色、絲狀體ハ全ク缺如ス *Ramularia*, *Ovularia* 等ノ諸屬ハ多分本屬ノ分生孢子世代ナラン *Mycosphaerella* 屬ハ以前 *Sphaerella* 屬ト稱セラレシモ後者ハ已ニ *Volvocaceae* ノ一屬ノ名稱トシテ使用セラルルガ故ニ斯ク變更シタルモノナリ凡ソ五百種以上ヲ算ス

● M. Beinling, Über das Auftreten der Rebenkrankheiten im Grossherzogtum Baden im Jahre 1891 (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., II, 1892, S. 207)

(一) 本病ハ極メテ蔓延シ易キモノナレバ其蔓延セザルニ先チ病樹及ビ其隣接樹ヲ一括シテ其周圍ニ深溝ヲ穿チ其土ハ溝ノ内方ニ掘上ゲ以テ他ノ健全樹ト遮斷スベシ
(二) 水ノ停滯シ易キ地ハ本病ノ繁殖ヲ招キ易キガ故ニ勉メテ排水法ヲ計ルベシ
(三) 葡萄樹ノ本病ニ罹ルトキハ病樹ノ周圍ノ土ヲ深ク掘リ出シ根幹ヲ暴露シ時々之ニ硫黃
華ヲ散布スルトキハ其根ニ害ナクシテ奏効アリト云フ

(四) ● バインリング氏ガ獨逸國バーデン州ニ於テ硫酸鐵(「ヘクタ」ニ付百二十乃至二百「グラム」ヲ施肥セシニ其結果ハ良好ナリシト云フ

○ *Rosellinia aquila* de Not.

なら屬ノ根及ビ莖ノ根際ニ寄生シ腐敗セシム特ニ二三年生ノ苗ニ最モ害アリ

「メラノムト」屬 (*Melanomma* Fuckel)

子實體ハ表面ニ生ジ球形若クハ卵形ナリ被殻ハ炭質、脆質、黑色、無毛若クハ稀ニ毛茸アリ口孔ハ疣狀若クハ圓錐形ヲナス子囊ハ圓筒形乃至棍棒狀、八孢子ヲ藏ス孢子ハ長圓形ヨリ殆ンド紡錘形ニ至ル褐色乃至黑色ヲ呈シ隔壁ハ二箇ヨリ多數ニ至ル百二十種以上ニ達ス多ク死物寄生ナリ

○ ● *Melanomma glumarum* I. Miyake.

● 我國ニ於ケル
稻ノ菌類ノ研究
(植物學雜誌第
二百六十六號、
農學士三宅市郎
氏)

本菌ハ農學士三宅市郎氏ガ清國蘇州ニ於テ稻ノ穎上ニ發見シタルモノニシテ寄生ヲ受ケタル粃ハ淡褐色ニ變ジ内部ニ於ケル米粒ノ形成不完全ニシテ其大サ小ナルカ或ハ全ク發育セ

- ① R. Hartig, Arbeiten aus dem Forstbotan. Institut zu München, III, 1883.
- ② P. Viala, Monographie du Pourridié des vignes et des arbres fruitiers, Paris 1891.
- ③ A. N. Berlese, Rapporti tra Dematophora e Rosellina (Riv. d. pat. veg. I, 1892, p. 5)
- ④ E. Prillieux, Les perithèces du Rosellinia necatrix (Compt. rend. CXXXV, 1902, S. 275)
- E. Prillieux, Sur la dehiscence des perithèces du Rosellinia necatrix (Bull. Soc. Myc. France XX, 1904, S. 34)

狀ヲナセル「コレミウム」(Coremium) 形ノ擔子梗高サ二「ミ」アリヲ抽出シ其頂端ニ夥多ノ卵形、無色、大サ一、五—三ミナル分生胞子ヲ生ズ此擔子梗ハ又菌絲束ヨリ直チニ生ズルコトアリ枯死シタル根ニハ柄子器ヲ生ズ其形微細ナル黑色ノ子實體ニシテ内ニ夥多ノ柄胞子ヲ生ズ本病原菌ハ又子囊殻ヲ生ズルモノニシテ其形稍太クシテ黑色ヲ呈ス然レドモ子囊殻ノ生成ハ唯數年ヲ經過シ十分ニ腐朽シタル被害樹ニ限り生ズルヲ常トス子囊ハ細長、有柄ニシテ其頂部ニ沃度ニヨリテ青色ニ變スル細胞膜ノ栓ヲ備フ胞子ハ八個上下ニ併列シ單胞舟狀、黒褐色ナリ

本病原菌ハ尙ホ一種ノ生殖法アリ根ノ周圍ニ纏着セル菌絲ハ始メ雪白色ヲ呈スレドモ次第ニ老成スルニ從ヒ大氣ニ暴露セラル、部分ハ其膜厚クナリテ暗褐色ニ變シ各關節ノ上部ハ多少洋梨形ニ膨脹シ漸ク球形ニ變シテ互ニ分離スルニ至ル之ヲ厚膜胞子ト云フ厚膜胞子ハ菌絲ヲ生ズルニ適スルモノニシテ外界ノ不適當ナル狀態ニ適應センガ爲メニ生ズルモノナリト云フ

本病ハ多ク濕地ニ發生スルガ故ニ本病原菌ノ寄生ハ果シテ主因ナルカ副因ナルカニ付キ異說ナキニアラズト雖ドモ一度多數ニ發生スルトキハ健全ナル根ニ侵入シ得ルコトハ確實ナリトス

本病原菌ハ初メ① R. Hartig 氏ニヨリテ精密ニ研究セラレ其後② Viala ノ研究ニヨリテ柄子器子囊殻等ヲ發見セラレ③ A. N. Berlese 氏④ E. Prillieux 氏等ノ研究ニヨリ子囊殻ノ構造ヲ明ニシ本屬ニ屬スルコトヲ確メラレタリ

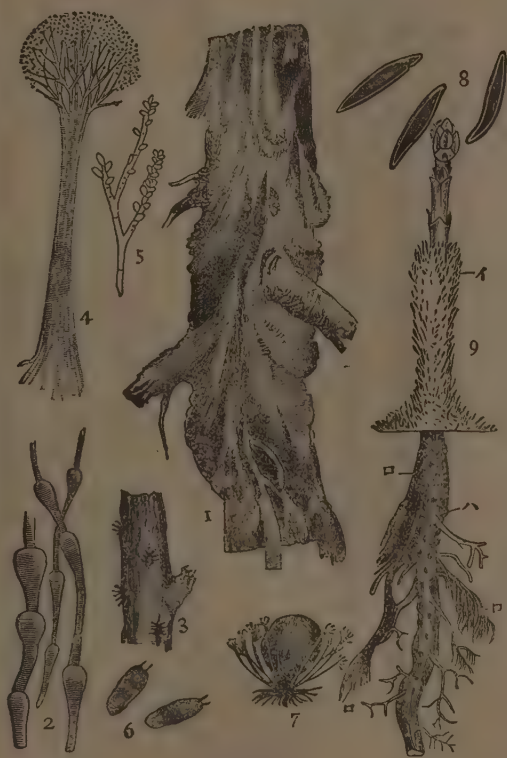
○豫防及驅除法

ダシキトキハ主根モ枯死シテ褐色ヲ呈ス其未ダ甚ダシカラザルモノハ菌絲ハ根ノ周圍ニ纏着シテ恰モ白綿ヲ被ムルガ如シ

○病原菌 菌絲ハ往々地面ニ現ハレ互ニ相分離シテ線狀ヲナス是レ夥多ノ菌絲多少平行ニ糾合シタルモノナルガ

苹果ノ根ニ白紋羽病ヲ發生シタル圖

- (1) 被害ノ根ノ一部白色ノ紋羽狀ノ菌絲ヲ以テ覆ハレタル狀 (2) 洋梨形ノ膨大ヲ有スル褐色ノ菌絲(300倍) (3) 根ノ一部ニ擔子梗ヲ群生セル菌核ヲ示ス(6倍) (4) 擔子梗群(20倍) (5) 分生胞子ヲ生シタル擔子梗ノ一部ヲ示ス(300倍) (6) 柄子器中ニ生シタル柄胞子(300倍) (7) 子囊殼ト擔子梗(6倍) (8) 子囊胞子(300倍) (9) ばたんのキノ根ノ被害ノ狀(1) 白色綿狀ノ菌絲(口地下ニ生セル暗色ノ菌絲ハ菌核ノ突出スル狀



(Massee)

故ニ菌絲束(Rhizomorpha)ノ名アリ本病害ノ他根ニ傳染スルハ主トシテ此ノ菌絲束ニヨルモノナリ菌絲ハ老成スルニ從ヒ漸ク褐色トナリ遂ニ暗褐色ニ變スルモノニシテ寄主ノ組織枯死スルニ至テ其皮下ニ侵入シタル菌絲束ハ遂ニ大小一定ナラザル黑色ノ堅キ菌核ヲ生ジ樹皮ハ容易ニ剝脫スルモノナリ菌核ヲ生ジタル根ノ空氣ニ暴露セラルトキハ暗黑色ヲ帶ビ微細ニシテ毛

百七十種以上アレドモ多クハ死物寄生ニ屬ヌ

○葡萄、桑、茶ノ白紋羽病 (第八十五圖)

一名葡萄、桑、茶ノ根朽病

病原菌ノ學名 *Rosellinia necatrix* (R. Hart) Berlese.

(*Rosellinia necatrix* Prillieux et Delacroix.)

(*Dematiophora necatrix* R. Hartig)

英 名 White root rot, the vine root fungus.

獨 名 Die Weinstock Fäule; der Wurzelpilz oder Wurzelschimmel des Weinstocks.

佛 名 Blanquet oder Pourridié de la Vigne et des arbres fruitiers; Blane de la vigne;

Champignon blanc.

本病害ハ最モ普通ニ葡萄其他桑、茶、馬鈴薯、蠶豆、甜菜、槭櫟、ぶな等ニ發生スルモノニシテ大抵ノ植物ニハ發生シ得ルモノナラント云フ歐洲大陸ニテハ(英國ニハ少シ)餘程古クヨリ知ラレ其害頗ル激シキヲ以テ植物病理學者ノ本病害ヲ研究シタル者尠カラズ故ニ大ニ其性質ヲ明ニスルコトヲ得タリ本邦ニテハ明治三十三年頃ニ至リ其存在ヲ發見セリ左ニ記ス所ハ●野村彦太郎氏ノ研究ニ據ル所尠カラズ

○病徵 本病害ハ多ク濕地ニ發生スルモノニシテ最初期ハ判別シ難シト雖ドモ被害樹ハ漸々衰弱ノ狀態ヲ呈スルト共ニ其芽ノ發生ヲ減ジ已ニ開展セル葉ハ萎凋シテ遂ニ全樹ノ枯死ヲ來スヲ常トス此ノ如キ病徵ヲ呈スルモノハ容易ニ拔キ取り得バク鬚根ハ既ニ腐敗シ甚

●葡萄、桑、茶樹ノ根朽病(農事試驗場報告第一八號)野村彦太郎氏

○ *Phyllachora quercicola* P. Hennings.

くろがしノ葉ニ寄生ス

「ドナデラ」屬 (*Dothidella* Speg.)

Phyllachora 屬ニ似タリ只二胞無色ノ胞子ヲ有スルノ差異アリ凡ソ五十種アリ

○ *Dothidella Kusanoi* P. Hennings.

あらかしノ葉ニ寄生ス

○ *Dothidella tosenensis* P. Hennings.

ぬかぼノ葉ニ寄生ス

(二) 球果菌區 (*Sphaeriales*)

球果菌區即チ狹義ノ核菌類ノ被殻ハ黑色、革質、木質、若クハ炭質ニシテ頂部ニ孔口ヲ具フ

(1) 球果菌科 (*Sphaeriaceae*)

子囊殻ハ離生スルカ若クハ底部ニ於テ稍埋没スルノミ微細ナル乳頭狀ノ孔口ヲ具フ

「ロマリニア」屬 (*Rosellinia* Ces. et de Not.)

子囊殻ハ通常數多叢生スルカ若クハ單生シ黑色ヲ呈シ平滑ナルカ若クハ粗毛ヲ帶ブ子囊ハ八個ノ卵形若クハ紡錘形褐色若クハ黑色、單胞ノ胞子ヲ藏ス絲狀ノ絲狀體ハ必ず存在ス凡ソ

メ得ベシ被害葉ハ萎凋シテ枯死ス子囊殻ハ葉ノ生時ニ病斑中ニ生ジ孢子ハ卵形ニシテ一〇—一三μノ長サアリ

○ *Phyllachora Cudmani* P. Hennings.

臺灣ニ於テくわくわつがゆ屬ノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllachora Angelica* (Fr.) Fuckel.

のだけノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllachora Cynodontis* (Sacc.) Niessl.

いたちがや、ぎよぎしばノ葉ニ寄生ス子座ハ其數夥シク微細ニシテ圓形ヲナシ子囊殻ハ多數密接シテ生ズ孢子ハ卵形長サ八一〇黄色ナリ

○ *Phyllachora Shiraiana* Sydow.

めだけノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllachora Arthraconis* P. Hennings.

ささがや、こぶなぐさノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllachora Symplacis* Pat.

くろぎ、みみずはいノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllachora Bromi* Fuckel.

すゝめのちやひき、かもがや、かもぢぐちノ葉ニ寄生ス

○ *Phyllachora Ficuum* Niessl.

いたびかづら、あかうノ葉ニ寄生ス

(ハ) 腫狀菌區 (Dothideales)

Phyllachora graminis

- (1) 病葉ノ断面
(2) 子囊及絲狀體(20倍)
(イ) 子囊殼
(ロ) 同上ノ孔口
(ハ) 維管束

子座ハ黑色ナレドモ其内部ハ白色ノ組織ヨリ成ルヲ普通トス子座ハ多クハ被害植物ノ内部ニ發生シ後始メテ表面ニ出現ス子囊殼ハ子座中ニ埋沒シ特別ノ子殼ヲ有セザルカ若クハ只原始的ニ之ヲ生ズ或種ニ在テハ平面ナル分生胞子層若クハ菌芽及ビ酵母菌樣胞子ヲ生ズ只一科アリ

(1) 腫狀菌科 (Dothideaceae)

「フキヲユラ」屬 (*Phyllachora* Nitschke)

子囊殼ハ微細ニシテ組織中ニ埋沒セル黑色ノ子座中ニ生ズ子囊ハ八個ノ透明、卵形、單胞ノ胞子ヲ藏ス凡ソ二百種アリ

○ *Phyllachora graminis* (Pers.) Fuckel. (第八十四圖)

(*Sphaeria graminis* Pers.)

(*Dothidea graminis* Fuck.)

ちからしは、めだけちごちさあぶらすしき、かもぢぐさ等種々ノ禾木類ニ寄生シ *Blattschorf der Gräser* ト呼バレタル病害ヲ起スモノニシテ葉ノ表面ニ稍輝キタル黑色長圓形ノ斑點ヲ生ジ微ニ葉ノ表面上ニ突出スルノミナレドモ葉ノ兩側ヨリ容易ニ認

第 八 十 四 圖



(Frank)

- ④ R. Takahashi, On *Ustilago virens* Cooke and a new species of *Tilletia* parasitic on Riceplant. (The Botanical Magazine, Tokyo, Vol. X No. 109)
- ⑤ J. Omori, Some Remarks on Mr. Takahashi's Paper on the Identity of *Ustilago virens* Cooke and *Ustilaginoides Oryzae* Brefeld. (The Botanical Magazine, Tokyo, Vol. X, No. 110)

⑥ 日本酒酵母ノ本源ニ關スル研究(大森順造氏、植物學雜誌第百十七號第百十八)

高橋良直氏ハ更ニ稻麴即チ從來 *Ustilago virens* Cooke ノ學名ヲ有スルモノハ黑穗菌ニアラザルノミナラズ *Tilletia Oryzae* Pat. ト同種異名ナルコトヲ立論シ「ブライオリチ」ニヨリテ稻麴ノ學名ヲ *Ustilaginoides virens* (Cooke) ト改稱スルノ適當ナルコトヲ論セリ(因ニ記ス獨國ノ菌學者 P. Hennings 氏モ亦 *Ustilago virens* Cooke ナル學名ヲ *Ustilaginoides virens* (Cooke) P. Hennings ト改稱セシモ余ハ「ブライオリチ」ニヨリ前掲ノ如クセリ)尙ホ⑥農學博士大森順造氏ハ高橋良直氏ノ說ニ反對シテ稻麴菌ハ芽生法ニヨリテ分生孢子ヲ生ズルガ故ニ Brefeld 氏ノ *Ustilaginoides Oryzae* ハ我邦ノ稻麴菌ト別種ニシテ稻麴ハ外面ニ薄膜ヲ有スルガ故ニ *Sphacelotheca* ニ屬スベク從テ學名ヲ *Sphacelotheca virens* (Cooke) ト改稱スルヲ可トスルノ說ヲ發表セリ

斯クノ如ク稻麴菌ハ本邦最モ普通ノ害菌ナルニ係ハラズ其學名ニ關シテ東西ノ學者各說ヲ異ニスル所アリ

⑦ 農學博士大森順造氏ハ又數年前稻麴ハ日本酒酵母ノ本源ナリトノ新說ヲ公ニシ頗ル世人ノ注意ヲ惹キ起セシガ最近ノ研究ニ依レバ氏ノ新說ハ信ジ難ク恐ク誤謬ナラン

○豫防及驅除法 農事試驗場要報ニハ左ノ二法ヲ示セリ

- (一)肥料ノ窒素成分ノ過剰ナラザル様三要素ノ配合ニ注意スベシ
- (二)穗孕期及ビ出穗期ニ石油(一反步五六合位)ヲ水面ニ撒布スベシ
- (三)稻麴ノ發生ヲ認メタルトキハ孢子ノ飛散セザル前ニ摘ミ取ルモ亦豫防ノ効アルベシ

○ *Ustilaginoides Phyllostachydis* Sydow.

まだけノ穗はちくノ枝ニ寄生ス

- Cooke, Grevillea, Vol. VII, p. 15.
Thümen, Die Pilze der Reispflanzen, p. 13.
- Patouillard, N.—Contributions à l'étude des Champignons extra-européens. (Bull. Soc. Myc. France, T. III, Fasc. 2, 1887, pp. 124. Pl. X, Fig. 2.)
- Brefeld, Untersuchungen aus dem Gesamtgeb. der Mykologie, Heft XII, 1895.

サ健全ナル粃ノ數倍トナリ遂ニ粃皮ヲ殆ンド全ク埋沒スルニ至ル斯ク菌核ノ外層カ淡黃綠色ヲ呈スルハ胞子カ成熟シテ淡黃綠色ヲ呈スルニヨルモノニシテ其未熟ナル内層ハ黃色ヲ呈ス(菌核ノ内部ハ胞子ヲ生セズ從テ白色ヲ呈ス)

胞子ハ菌絲ノ表面ニ生ジ各細微ナル小突起ニヨリテ支持セラレ其數極メテ夥多ナリ而シテ胞子ノ未熟ナル間ハ纖弱ナル薄膜アリテ菌核全體ヲ覆フト雖ドモ胞子成熟スレバ薄膜ハ破裂離脱シテ痕跡ヲ止メズ注意シテ稍未熟ノモノヲ採集スレバ薄膜ノ裂片尙ホ殘留セルモノヲ發見シ得ベシ胞子ハ成熟スルニ從ヒ益々濃色ヲ呈シ遂ニ粉狀トナリテ飛散スルニ至ル胞子球形(三 μ)不正球形稀ニハ稍々多角形ヲナシ其表面ニ微細ナル顆粒狀ノ小突起ヲ密生ス之ヲ培養液中ニ播下スレバ發芽管ヲ生ジ其頂ニ一箇乃至數個ノ球形ナル分生胞子ヲ生ズ稻麴ハ英國ノ菌學者●Cooke氏始メテ之ヲ印度ニ採集シ *Ustilago virus* Cookeト命名セリ其後横須賀造船所ノ佛人 Savatier氏之ヲ採集シテ佛國ノ●Patouillard氏ニ送レリ氏ハ之ヲ以テ *Tilletia* ニ屬スルモノトシ *Tilletia Oryzae* Pat.ノ學名ヲ下セリ本邦ニテハ田中延次郎氏初メテ稻麴菌ヲ *Ustilago virus* Cookeニ相當スルモノト爲シ●堀正太郎氏モ此學名ヲ用ヒ此學名ハ久シク本邦ニ行ハレタリシガ數年前ニ至リ(千八百九十五年)獨逸國ノ●Brefeld氏ハ印度產稻麴ノ標本ヲ得テ其黑穗菌族ト著シク異ナルコトヲ發見シ *Ustilaginoides* ナル新屬ヲ設ケ之ヲ *Hypocreaceae* 中ニ收メタリ同時ニ氏ハ南米ヨリ *Setaria* ノ一種ニ寄生スル菌類ヲ得テ之ヲ *Ustilaginoides Setariae*ト命名シ菌核ヨリ子囊殼ヲ生ズルコト恰モ麥角菌ニ於ケルガ如キコトヲ發見セリ前者ニ至テハ氏ハ未ダ子囊殼ヲ生ズルコトヲ實驗セズト雖ドモ兩者ノ性狀相一致スルヲ以テ共ニ子囊菌類ニ屬スルモノナルコトヲ發表セリ(千八百九十六年)同年●農學士

●日本農業植物
病害論第二、稻
ノいんこうに病
(植物學雜誌第
百七十八號、堀
正太郎氏)

第 十 八 圖



- (口) 稻麴ヲ兩面ヨリ見タル圖(自然大著者原圖)
 (ハ) 稻麴ノ斷面(a)最外層(b)中層(c)内層(d)髓部(e)
 穂ノ殘片(f)種實ノ組織ノ殘片(三倍)(高橋良直氏ニ據ル)
 (ニ) 菌絲ヨリ胞子ヲ生シタル狀(三倍)
 (ホ) 胞子發芽ノ狀(三倍)(以上 Brecht ニ據ル)

稻 麴 病

アレドモ極メテ稀ナリ)ノ粃ニ發生スルモノニシテ全花穂ヲ侵害スルコトナク中稻ノ晚種及
 ビ晚稻ニ多シ被害ノ粃ハ粃皮少シク左右ニ開キテ其間隙ヨリ淡黃綠色ナル肉塊様ノ物ヲ露
 出シ膨大スルニ從ヒ粃皮ヲ包ミテ殆ド之ヲ實質中ニ埋沒ス此肉塊様物ハ始メ黃白色ノ薄膜
 ラ以テ覆ハレ外面平滑ナレドモ發育スルニ從ヒ薄膜破裂シテ内部ヨリ黃綠色ノ粉塊ヲ露出

シ深黃綠色トナリ表面ニ數多ノ龜裂ヲ生ズ
 健全ノ種實ニ比シテ凡ソ三四倍ノ大サニ達
 シ球形若クハ橢圓形ヲナス稻麴ハ窒素質肥
 料ヲ多量ニ施シタル處ニ多ク發生シ又稻ノ
 開花時期ニ降雨多キトキハ多ク發生スルガ
 如シ

○病原菌 稻麴ヲ切斷シテ之ヲ檢スレバ

四層ヨリ成ルヲ見ル外部ハ淡黃綠色、次ハ橙
 黃色、次ハ淡黃色ニシテ中央部ハ白色ヲ呈シ
 肉塊様ノモノアリ此白色肉塊様物ハ菌絲ガ
 緊密ニ結合シ中心ヨリ外方ニ向テ放線狀ニ
 相錯綜シタルモノニシテ菌核ノ一種ニ外ナ
 ラズ此菌核ハ生成後漸次膨大シテ粃皮ヲ左
 右ニ開キテ外部ニ露出シ且ツ淡黃綠色ヲ呈
 スルニ至ル而シテ漸々膨大スルニ從ヒ其大





第八圖版圖解

稻麴病並ニ稻ノすみ黒穂病 (著者原圖)

- (1) 稻ノ麴病(縮小)
- (2) 一個ノ孢子塊ヲ後面ヨリ見タル狀(凡自然大)
- (3) 同上ヲ側面ヨリ見タル狀(凡自然大)
- (4) 麴菌ノ孢子(廓大)
- (5) 稻すみ黒穂(自然大)
- (6) 同上ヲ稍廓大シテ側面ヨリ見タル狀

ガ如キ球形ノ厚膜胞子ヲ生ズ胞子ハ發芽シテ有隔ノ菌絲ヲ生ジ菌絲上ニ小數ノ無色、微細ナル分生胞子ヲ生ゼシム

○稻麴病 (第八圖版及第八十三圖)

病原菌ノ學名

Ustilaginoiden vires [Cooke] Takahashi. (1896.)

(*Ustilaginoida vires* [Cooke] P. Henn.) in Warburg, Monunia I. p. 25. 1899.

(*Ustilaginoida Oryzæ* [Pat.] Brefeld.)

(*Ustilago vires* Cooke.)

(*Tilletia Oryzæ* Pat.)

獨

名

Der Reisbrand; der Stickbrand des Reis.

稻麴病ハ古來農家ニ能ク知ラレタル病害ニシテいねばな、かうぢばな、ほうねんぼ、ほうねんだ
わら等種々ノ方言アリ本邦到ル處ノ稻田ニ發生シ九月下旬ヨリ十月下旬頃稻ノ成熟ニ近ヅ
クニ從ヒ漸ク人目ニ觸ルルヲ常トス本病ハ毎年多少發生セザルコトナシト雖ドモ未ダ大害
ヲ及ボシテ收穫ニ著シキ影響ヲ來シタルコト稀ナルヲ以テ農家ハ恬トシテ顧ミザルノミナ
ラズ古來各地ノ農家ハ稻麴ノ夥多發生スルハ豐作ノ徵候ナリト言ヒ傳ヘ却テ喜ブラ常トス
是レほうねんぼ等ノ俗名アル所以ナリ蓋シ稻麴ハ稻ノ豐作(窒素質肥料豐ニシテ莖葉ノ繁茂
盛ナル所ニ稻麴ノ多ク發生スルニ因ルナランカ)ニ際シ夥多發生スルノ傾向ナキニアラズト
雖ドモ若シ豐年ニ際シ少シモ稻麴ノ發生ナクバ更ニ幾多ノ收穫ヲ増加スベキハ言ヲ俟タズ
○病徵 稻麴病ハ水稻及ビ陸稻ノ一花穂中大抵一箇乃至數個(多キハ數十個)發生スルコト

- Anp. des sc. nat. 3 Sér. T. XX, pag. 56.
 ● Beitr. zur Entwicklungsgeschichte einiger Ascomyceten,
 Botan. Ztg. 1882, pag. 882.
 ● Tulane, Selecta Fung. Carpol. I, pag. 144.
 ● Kühn, Mittheil. aus d. phys. Laborat. d. landw. Inst. d.
 Univ. Halle. 1863.

麥角發見(植物
學雜誌第六卷第
五十九號三十五
頁)

シタル麥角上ニ生ズル異物ニ外ナラズトノ説人々ノ間ニ行ハレ Fries 氏ハ *Sphaeria purpurea*. Wallroth 氏ハ *Kentrosporium purpureum* ト命名セリ而シテ ● Tulane 氏初メテ子囊殻ハ麥角菌ノ發育セシモノナルコトヲ證明シ ● Fisch 氏子囊殻ノ發育史ヲ詳細ニ研究セリ其子囊胞子ガ麥ノ花穂ニ達シ再ビ麥角ヲ發生スル經過ノ判明セシハ ● Durieu ● Kühn 諸氏ノ力ナリ

○豫防及驅除法

(一)麥角ハ翌年病害發生ノ基ナルガ故ニ一度此病害ヲ發見シタルトキハ時々畑ヲ見廻リテ麥角ヲ採取シ之ヲ燒キ棄ツルカ又ハ藥店ニ賣ルベシ

(二)麥角ノ大ナルモノハ篩ヲ以テ之ヲ篩ヒ分ケ其小ナルモノハ一々之ヲ拾ヒ取ルベシ其色異ナルガ故ニ容易ニ之ヲ區別シ得ベシ

(三)圃ノ周圍ノ禾本科ノ雜草ニモ麥角ヲ生ズルコトアルガ故ニ注意シテ麥角ノ發生ヲ發見スルトキハ開花前ニ雜草ヲ刈リ取ルベシ

○ *Claviceps microcephala* (Wallr.) Tul.

みのぼろ、きつねがや、やまあは、よし屬すごり屬すゝき屬等ノ花穂ニ寄生ス麥角菌ニ類似スレドモ菌核ハ遙ニ小形ナリ子囊殻房ハ長二分六厘乃至五分三厘アリ赤色若クハ董色ヲ呈シ屈曲セル細小柄ヲ具フ含有スル Ergotin ノ量ハ麥角菌ノソレニ三倍スト云フ

「ウスチラギノイデア」屬 (*Ustilagoidea* Bref.)

子座ハ菌核ヨリ生ジ長キ柄ヲ有スル球形ナル頭狀部ヲ有ス子實體ハ頭狀部上ニ生ジ熟スレバ瘤狀ニ膨起ス其他ハ麥角菌ニ同ジ子囊及胞子モ亦麥角菌ニ同ジ菌核中ニ黑穗菌ニ於ケル

- R. Stäger, Infektionsversuche mit Gramineen-bewohnenden Claviceps-Arten. (Botan. Zeitung 1903, S. III.)
- Der Hausvater. Hannover 1765. I, pag. 244.
- Mém. de la soc. Linn. de Paris. V. 1827, pag. 365. ff.
- Pflanzenpathologie, pag. 192. ff.

狀單一ナル擔子梗表面ニ直角ヲナシテ密ニ併列シ其頂端ニ分生孢子ヲ着生ス孢子ハ卵形單胞無色ニシテ一個若クハ二個ノ輝キタル油滴ヲ有ス此ノ世代ハ舊時獨立ノ菌類ト認メラレ *Sphacelia segetum* Lév. ト稱セラレタルモノニシテ此時期ニハ孢子層ヨリ粘質甘味ナル一種ノ甘露ヲ分泌シ孢子夥シク其内ニ混ジテ穎間ニ漏出ス麥類ノ甘露 (Honigtau der Getreide) ト稱スルモノ是レナリ此際●昆蟲ガ甘露ヲ吸取センガ爲メニ來リ知ラズ識ラズ分生孢子ヲ他花ニ運搬ス孢子ハ十二時間ヲ經レバ發芽シ得ルモノニシテ直チニ菌絲トナルカ若クハ第二ノ分生孢子ヲ生ジ發芽シテ發芽管ヲ子房ノ外皮中ニ侵入セシメテ再ビ本病害ヲ發スルモノナレバ一度本病害ヲ發生スルトキハ開花時期間ニハ速ニ蔓延スルモノナリ分生孢子ノ生成止ミタル後ハ孢子層ハ堅硬ニ變シ鰹節ノ如ク又動物ノ角ニ似タル菌核即チ麥角トナリテ脱落シ翌年ノ病原トナルモノナリ菌核ハ骨テ獨立ノ菌類ト認メラレ *Sclerotium Clavus* DC. ト稱セラレタリ

麥角ノ性質ニ關シテハ從前種々ノ說アリ或ハ子房ノ變化シタルモノナラント云ヒ或ハ甘露ト連聯シテ一種醱酵作用ニヨリテ生ジタル生産物ナラント云ヘリ又らい麥ニ多ク生ズル一種ノ甲蟲ノ刺螫ニヨリテ生ズルモノナラント云ヘリ千七百六十五年●Munchhauser氏始メテ之ヲ菌類ノ一種トシ *Clavaria solida* ト命名シ其後植物學者ハ *Clavaria Clavus* Schrank, *Spermecidia Clavus* Fr, *Sclerotium Clavus* DC., 等ノ學名ヲ下セリ而シテ千八百二十七年●Léveillé氏分生孢子世代ヲ發見シ一種ノ寄生菌トシテ *Sphacelia segetum* Lév. ト命名セシモ氏ハ麥角トハ獨立ノモノニシテ子房ノ病的變性ト見做セリ千八百四十一年●Meyen氏ハ分生孢子世代ハ麥角菌ノ前代ナルコトヲ證明セリ麥角菌ヨリ子囊殻ノ發育ハ Tulasne氏已ニ觀察セシモ是レ腐敗

圖 二 十 八 第



形ヲナシ頂部ハ有毛ニシテ二個ノ羽狀柱頭ヲ備フレドモ被害ノ子房ハ遙ニ長形ヲナシ柱頭ハ萎凋シテ枯死ス子房ヲ縦斷スレバ上部ハ有孔ニシテ固有ノ子房ナレドモ下部ハ白色柔軟ナル菌絲組織ヨリ成リ多量ノ養分ヲ吸收シテ生長スルガ故ニ子房ハ萎縮シ遂ニ之ヲ認ムルコト能ハザルニ至ル斯クテ菌體ハ漸次發育シテ遂ニ穎ノ空間ヲ充滿シテ柔軟、乾酪様、不純白色ナル塊ヲナシ上部ニ屈曲セル溝ヲ有シ其狀恰モ腦髓ノ如シ是レ分生胞子ヲ生ズル胞子層ニシテ内部ハ粗ニ綜錯セル菌絲ヨリ成リ外部ニ至ルニ從ヒ緻密ニナリ表面ニ於テハ短圓筒

疣狀ノ突起ヲ具フ是レ子囊殼ノ口孔ナリ各子囊殼中ニハ數多ノ圓筒形ヲナセル子囊ヲ含有シ子囊中ニハ八個ノ無色絲狀ナル子囊胞子(長サ五〇—六〇μ)ヲ藏ス子囊胞子ハ成熟スルニ及ンデ子囊ノ孔口ヨリ迸出シ風ニヨリテ飛散シ開花中ノらい麥ノ花穗ニ達スレバ一箇若クハ數箇ノ發芽管ヲ生ジテ子房中ニ侵入シ以テ病原トナルモノニシテ侵入シタル菌絲ハ一花中ニ限リテ發育シ他ノ部ニ蔓延スルコトナシ健全ナルらい麥ノ子房ハ殆ンド球

○麥角病(第八十一圖及第八十二圖)

病原菌ノ學名 *Claviceps purpurea* Tul.

英名 Ergot.

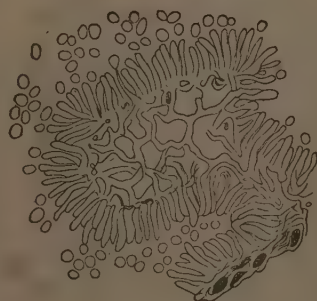
獨名 Das Mutterkorn des Getreides und der Gläser; Hungerhorn; Hahnenstorn.

佛名 Ergot.

麥角病ハ種々ノ禾本植物殊ニらい麥ノ穗ニ夥シク發生スルモノニシテ大麥及ビ小麥ニモ往
往發生スルヲ見ル本病原菌ノ菌核ハ古來麥角ト稱シ藥劑トシテ使用セラルルモノニシテ人
畜ニ食セシムレバ大毒アリ本邦ニテハ明治三十八年長野縣北佐久間郡東長倉村、西長倉村ノ

北海道及ヒ樺太
ニ於テハれまが
りたけ及ヒはま
にんにくノ實ニ
多ク發生スルコ
トアリ

麥角菌ノ孢子層ヨリ分生
孢子ヲ生シタル狀(顯大)



(Tulasne)

らい麥ニ夥シク本病ヲ發生セリ

○病徵及病原菌 麥角病ノ越冬スルハ被害種實ヲ

占領シ多少抽出シテ生ズル菌核ニヨルモノニシテ菌核
ハ堅硬ニシテ不正形ナル圓筒形ヲナシ角狀ニ彎曲シ長
徑ニ沿フテ多少ノ溝アリ外面ハ黒紫色ヲ呈シ内部ハ白
色ヲナス其大サハ寄主ニヨリテ異ナリらい麥ニ在テハ
三乃至六「ミ、メ」幅一乃至一「五、ミ、メ」アリ地上ニ脱落シテ越
冬シタル菌核ハらい麥ノ開花スル頃ニ至リ發芽シテ數
個乃至多數ノ有柄ナル子囊殼房(頭部ハ紫色肉質五―二
五「ミ、メ」ノ長サアリ)ヲ生ジ子囊殼房ノ表面ニハ數多ノ細

ルヲ見ルベシ

菌絲ノ最モ盛ニ發育セルハ葉鞘ノ表部ニシテ表皮ヲ破壞シテ抽出シ相錯綜連合シテ肉質、白色ノ緻密ナル被層トナリテ表皮ヲ蔽フニ至ル而シテ其最外部ハ菌絲無數ノ針狀ノ枝ヲ分チ多クハ直立併列シ其枝ヨリ微細ナル卵形ノ分生胞子(長五 μ)ヲ絞生ス後胞子生成止ミ子座ノ全表面ニ於テ密ニ併列セル無數ノ細微ナル殆ンド球形、肉質、柔軟ナル黃色ノ子囊殻ヲ生ズ是レ前ニ記シタル子座ノ變色ヲ來シ細點狀ヲ呈スル所以ナリ子囊殻ハ有孔ナル口頸ヲ有シ内ニ肥厚セル柄ヲ有シ薄膜ナル子囊ヲ藏シ子囊中ニハ八個ノ絲狀(長サ一三〇—一六〇 μ 幅二五 μ)ノ無色ノ胞子ヲ藏ス該胞子ハ夏期ヨリ晩秋ニ至ルマデ寄主植物上ニ在テ成熟ス然レドモ胞子ヨリ本菌發達ノ方法ハ未ダ明カナラズ子囊殻ハ冬期ヲ經過シ以テ翌年發病ノ基トナルモノナリ分生胞子ハ成熟後直チニ發芽シ得ルモノニシテ夏期本病ヲ蔓延セシムルモノナリ菌絲モ亦病植物ノ宿根中ニ潛伏シ翌春ニ至リ發病ノ基トナルトノ說アレドモ未ダ判然セズ

○豫防及驅除法

(一)本病ノ發生ヲ發見セバ直チニ刈リ取り地中ニ埋メ以テ分生胞子ノ散逸ヲ防グベシ

麥角菌屬 (*Claviceps Tul.*)

子座ハ直立シ長キ柄ト其頂端ニ頭狀部トヲ有シ頭狀部ノ周縁ニ多數ノ德利狀ノ子囊殻ヲ埋沒シ只頸狀ノ孔口ヲ開口ス特別ノ被殻ヲ缺ク子囊ハ圓筒形ヲナシ八個ノ胞子ヲ藏ス胞子ハ絲狀單胞ニシテ無色ナリ凡ソ六種アリ

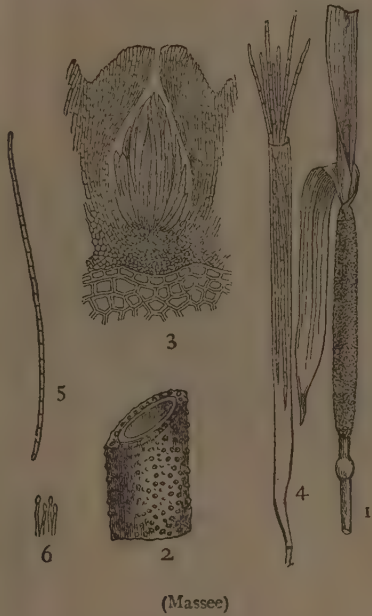
獨 名 Der Kolbenpilz der Gräser; Erstreckungsschimmel der Gräser.
佛 名 La Quenouille des graminées de prairies.

本菌ハ種々ノ禾本科植物殊ニ牧草類ノ葉鞘ニ寄生シ恰モ蒲ノ花穂ノ如キ觀ヲ呈ス歐米ニテハ通常かもがや(オーチャードグラス)おほあはがへり(チモシー)等ノ牧草ニ寄生ス北海道ニ於テハかもじぐさニ多ク寄生ス

○病徴及病原菌 未ダ開花セヌ嫩稈ノ最上葉ノ葉鞘ハ其全長全部ニ亘リ時トシテ未ダ發展セザル葉片ノ下面ノ一部ニ至ルマデ灰白色ヲ呈シ葉鞘ハ爲メニ著シク延長スルコトナ

Epichloe typhina

- (1) しらががやノ葉鞘被害ノ狀 (2) 同上ノ稍膨大疣狀ヲ呈スルハ子囊殻ノ口孔ナリ (3) 子囊殻ノ斷面(100倍) (4) 子囊ヨリ胞子脫出ノ狀(100倍) (5) 子囊胞子同上 (6) 分生胞子ト擔子梗(100倍)



(Masse)

又該葉鞘ニ包マレタル芽ハ其生長ヲ停止ス前記ノ白層ハ延長且ツ肥厚シ其色又黃色ニ變ジ遂ニ赤褐色トナル Prilleux 氏ノ說ニ據レバ本病原菌ノ多數ヲ生ジタル牧草ハ家畜ニ有毒ナリト云フ

子座ノ幼稚ナルモノヲ横斷シテ之ヲ鏡檢スレバ細胞組織葉鞘及ビ葉鞘ニ包マレタル嫩芽ハ可ナリ明白ニ其原形ヲ保存シ只多數ノ菌絲蔓延シ殊ニ細胞間ニ延長シ稀ニハ細胞ヲ貫穿ス

レ其中ニ子座ヲ生ジ夏季ニ至テ柄子器ヲ生ジ後脱落シタル葉上ニ子囊殻ヲ生成シ翌春ニ至リ成熟シテ胞子ヲ散ス北海道ニ普通ナリ

白井菌屬 (*Shiraia* P. Henn.)

子座ハ肉質乃至木質ニシテ瘤狀ヲナシ後裂隙ヲ生ズ子囊殻ハ球形ニシテ全ク子座ニ埋沒ス子囊ハ圓筒形乃至棍棒狀ヲナシ八個ノ胞子ヲ有シ絲狀體アリ胞子ハ長橢圓形又ハ紡錘形ニシテ縱横ニ隔壁アリ

○ *Shiraia bambusicola* P. Henn.

はちくノ枝ニ寄生ス之ヲはちくノ赤だんど菌ト稱ス

「エビクロエ」屬 (*Epichloe* Fries.)

子座ハ禾本類ノ稈ヲ包ミテ鞘狀ヲナシ其内ニ「フラスコ」形ノ子囊殻ヲ埋生ス子囊ハ圓筒形ニシテ八箇ノ絲狀單胞ノ胞子ヲ藏ス若キ子座上ニ分生胞子層ヲ生ズ凡ソ九種アリ

○ *Epichloe typhina* (Pers.) Tul. (第八十圖)

(*Sphaeria typhina* Pers.)

(*Polystigma typhinum* DC.)

(*Dotidea typhina* Fr.)

英 名 Reed mace fungus.

- Frank, Über einige neue oder weniger bekannte Pflanzkrankheiten II. (Berichte d. Deutsch. Bot. Ges., I, 1883, S. 58.)
- Fisch, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte einiger Ascomyceten. (Bot. Zeitg. 1882, Nr. 19.)

第七十九圖



Polystigma rubrum (Tulasne = 據ル)

- (1) 被害葉上ニアル赤色ノ子座ヲ横斷シテ柄子器ヨリ胞子ノ散出スル狀少シク膨大
- (2) 柄子器ヲ一層膨大シテ鈎狀ノ胞子ヲ示ス越冬シタル子座中ニ埋生シタル子囊殼ノ斷面ニシテ成熟シタル子囊及子囊胞子ヲ示ス著シク膨大

翌春ニ至リ成熟シ棍棒狀ノ子囊ヲ生ズ子囊胞子長サ一〇——一三μ幅六μハ八箇アリテ四月ヨリ六月ニ至ルマデ連續迸出シ嫩芽上ニ落チテ發芽シ六週間ノ後再ビ本病害ヲ發シテ柄子器ヲ生ズ●フランク氏及ビ●フィシュ氏ノ說ニヨレバ柄子器ハ雄子ニシテ同一子座ニ生ズル受精絲 (Trichogyne) ヲ受精セシメ「アスモコニウ」 (Ascogonium) ヲ生成スト云フ

○豫防及驅除法

(一) 秋期若クハ冬期ニ至リ被害葉落葉ト共ニヲ集メテ燒キ棄ツベシ

○ *Polystigma ochraceum* (Wahl.) Sacc.

(*Polystigma fulvum* Tul.)

(*Dothidea fulvum* Fr.)

佛名 Taches des feuilles de l'Amandier.

本菌ハしうり、えぞのうはみづくら、西洋櫻桃等ノ葉ニ寄生シテ淡黄、赤色ノ斑點ヲ生ジ此部ハ肉質ニ變ジテ肥厚ス菌絲ハ此斑點部ニ限ラ

Prunus 屬ノ葉ニ寄生シテ赤色ノ斑點ヲ生ズ是レ即チ子座ニシテ其内ニ鈎狀ノ孢子ヲ藏スル
柄子器ヲ埋生ス子囊殻ハ又同様ニ埋生シ僅ニ口孔ヲ出スノミ落葉後ニ至リ發育スルモノニ
シテ子囊ハ八個ノ單胞橢圓形ノ孢子ヲ藏シ春ニ至リ孢子ヲ散出ス三四種アルノミ

○李ノ葉腫病 (第七十八圖及第七十九圖)

病原菌ノ學名 *Polystigma rubrum* (Pers.) DC.

(*Xyloma rubrum* Pers.)

(*Dothidea rubra* Fr.)

英 名 Plum leaf blister.

獨 名 Der Rotfleck oder Rote Fleischfleck der Pfauenenblätter.

佛 名 Taches des feuilles du Prunier.

○病徵及病原菌 本病害ハ李及ビ巴旦杏等ノ葉ニ發生シ多クハ其裏面ニ圓形若クハ橢

李ノ葉腫病

大ナル突起セル斑點ハ子囊殻ト柄子器ト上方
ニ散在セル小ナル斑點ハ李ノ鏽病ヲ示ス

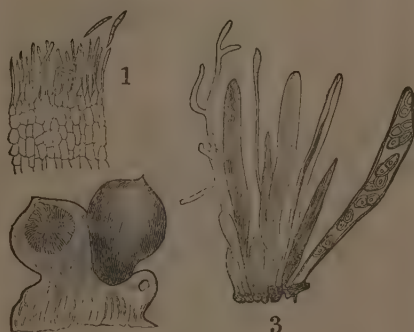


(Tubeu)

圓形ノ赤黃色若クハ火赤色ノ光澤アル斑點
ヲ生ズ斑點ハ肥厚セル子座トナリ六月下旬
ニ至リ其裏面ニ細微ナル濃黒點ヲ密布ス是
レ即チ壞狀ノ柄子器ノ口孔ニ相當スルモノ
ニシテ分生孢子(長サ三〇μ)ハ細長ナル彎曲
ヲナシ粘液體ト混ジテ迸出セラル
子囊殻ハ夏期ヨリ生成シ始メ落葉中ニ於テ

とうひ癌腫病菌

- (1) 子座ノ一部ト分生胞子 (2) 子囊殼
(3) 發育ノ度ヲ異ニスル子囊及絲狀體



(Hartig)

○病徴及病原菌

本病害ハ病原菌ガ蟲害又ハ降

雹等ニヨリ生ジタル傷痕ヨリ寄主ノ組織中ニ侵入ス
ルニヨリテ起ルモノニシテ菌絲ハ多ク皮層及ビ韌皮

部中ノ篩管及ビ細胞間隙ニ生活シ樹勢盛ナル間ハ蔓
延スルコト能ハザレドモ樹木ノ休眠時期ニ達スルト

キハ新ニ菌絲ヲ生ジテ盛ニ蔓延ス

分生胞子ハ大小二種アリテ共ニ新月形ヲナシ前者ハ

單胞後者ハ多胞ニシテ擔子梗上ニ生ズ暗赤色ノ子囊

殼ハ分生胞子ト同一ノ子座ニ生ジ子囊ハ八箇ノ二胞

橢圓形ナル胞子(長サ一四μ)ヲ生ズ絲狀體ハ纖細ニシ

テ少シク分枝ス

○豫防及驅除法

(一)被害部ハ切り取りテ燒キ棄ツベシ

○ *Nectria Ipomoeae* Halsted.

○堀正太郎氏ノ說ニ據レバ瓜類ノ下枯病^{モトガレ}甘藷ノ蔓割病^{ツルキ}大豆ノ立枯病^{ツルキ}茄ノ立枯病ハ本菌ノ寄
生ニ原因スルモノナリト云フ(茄ノ立枯病原ニ付キテハ後章農學士高橋良直氏ノ研究ノ結果
ヲ參照セヨ)

● R. Hartig, Der Fichtenrindenpilz, Nectria Cucurbitula Fr.
(Unters. aus dem forstbotan. Inst. zu München, 1. pag.
88. 1880.)
N. Jersey Agric. Exper. Station Report, 1891.

● 堀正太郎氏著
農作物病學二
二頁

「ポリスチグマ」屬 (*Polystigma* DC.)

第二編 第三節 真菌部 子囊菌類 皮下球殼菌科 とうひノ癌腫病 二三五

苹果、癌腫病

A detailed botanical illustration of the fern genus *Massea*. The illustration includes several labeled parts: 1. A large, textured, irregularly shaped structure, likely a sporophyll or bract. 2. A long, slender, slightly curved structure, possibly a petiole or rachis. 3. A small, rounded, lobed structure, likely a sporangium. 4. A small, rounded, lobed structure, likely a sporangium. 5. A small, rounded, lobed structure, likely a sporangium. 6. A cluster of small, rounded, lobed structures, likely sporangia. 7. A long, slender, slightly curved structure, possibly a petiole or rachis. 8. A long, slender, slightly curved structure, possibly a petiole or rachis. 9. A small, rounded, lobed structure, likely a sporangium.

病原菌ノ學名

Nectria Cucurbitula Fr.

(*Sphaeria Cucurbitula* Tode)

英名

Spruce Nectria, Canker.

佛名

Maladie de l'Écorce de l'Épicéa.

生ズ其中ニハ數多ノ子囊アリテ各八個ノ胞子ヲ藏ス子囊胞子ハ長橢圓形ヲナシ長一二—一四 μ アリ

(一)被害甚タシカラザルモノハ其局

部ヲ切り取り其跡ニ「タール」ヲ塗
ルベシ又被害甚シキモノハ枝ノ
儘切り去り焼キ棄ツベシ

(二)ハルチヒ氏ノ說ニ依レバ數種ノ
 蚜蟲此寄生菌ニ隨伴シ病害傳播
 ノ媒介トナルコトアリ故ニ驅蟲
 劑ヲ使用スルモ亦豫防ノ一法ナ
 リト云フ

○豫防及驅除法

(一)本病菌ハ傷痕部ヨリ侵入スルモノナレバ霜及ビ剪枝等ノ爲メニ生ジタル傷痕ハ「タール」又ハ其他ノ物ヲ塗り置クベシ

(二)被害ノ枝梢ハ切りテ燒キ棄ツベシ

○苹果ノ癌腫病(第七十六圖)

病原菌ノ學名 *Nectria ditissima* Tul.

英 名 Apple-tree canker.

獨 名 Der Laubholzkrebs; der Rotbuchenkrebs.

佛 名 Chancre du Poirier, du Pommier, du Hête, etc.

本病害ハ唯苹果ノミナラズぶな、はし、ばみ、かし、楓其他ノ樹木ニ發生スルモノニシテ一種ノ傷痕寄生ナリ

○病徵 初メニ侵害ヲ被ルハ樹皮ニシテ往々同中心的ニ破裂ヲ來シ後、材部ニ及ボスモノニシテ枝ハ此癌腫ノ爲メニ全ク圍繞セラルルニ至ルコトアリ通常傷痕ノ周圍ニアル生活セル樹皮ハ不規則ニ肥厚シテ粗糙ノ觀ヲ呈ス是レ本病害ノ特徵ナリ

菌絲ハ癌腫ノ皮組織中ニ越年シ漸次蔓延シ被害最モ甚シキ部ニハ秋期ニ至リ細小ナル白色ノ子座ヲ生ジ其表面ニ微細ナル分生胞子 ● (*Fusicium candidum* Link.) ヲ生ズ分生胞子ハ紡錘形ヲナシ數個ノ横隔アリ成熟スレバ散布シテ直チニ發芽シ傷痕部ヨリ寄主ノ組織中ニ侵入寄生ス而シテ翌春ニ至リ分生胞子ヲ生ジタルト同一ノ場所ニ細微ナル血赤色ノ子囊殻ノ塊ヲ

Goethe, Über Krebs d. Apfelbäume. (Rein. Blatt f. Obst., Wein, u. Garten Bau, 1879.)

Goethe, Über den Krebs der Obstbäume (Deutsche Landwirtschaftliche Presse. 31 Jahrg. 1904. Berlin.)

Goethe, Weitere Mittheilungen über den Krebs der Apfelbäume, (Deutsche Garten-Monatschrift, 1888. Heft 2.)

● Willkomm, Die mikroskopischen Feinde des Waldes 1866. I. pag. 101.

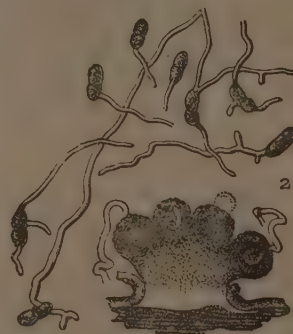
● Prillieux II. pag. 78. Sacc. Sylloge fungorum II. 482. ニ據レバ此世代ハ *Tubercularia crassostipitata* ナリト云フ

樹木ノ癌腫病

第五十七第



- (1) ハにれノ枝ニシテ薄色ナルハイ分生胞子及ヒ擔子梗群生セルモノ(上部ニアルモノハ破裂シツ、アリ)下部ニアルハ(堅キ赤色ノ子囊殻ヲ示ス)
- (2) ハ子囊殻ノ斷面ト子囊胞子發芽ノ狀



(Tulasne)

○病徴

夥多ノ光澤アル珊瑚色粟粒大ノ疣點ガ枝梢ノ表面ニ密布スルコトアリ是レ本病菌ノ分生胞子世代ニシテ *Tuberularia vulgaris* Tode ト稱セラレタリ此疣點ハ秋ヨリ冬ニ至テ暗赤色ニ變ズ是レ即チ子囊殼世代ナリ

○病原菌

分生胞子ハ單胞、橢圓形ニシテ極メテ細微ナリ其數實ニ夥シク發芽シテ霜害其他ノ傷痕部ヨリ菌絲ヲ組織中ニ侵入セシメ漸ク上方ニ蔓延シテ被害部ハ綠色ノ線條ヲナシ葉ハ萎凋シ遂ニ枝ノ枯死ヲ來スモノニシテ秋ヨリ翌春ニ至ル頃被害部ノ皮部ニ分生胞子堆ヲ密生ス秋ヨリ初冬ニ至リテ疣點ハ暗赤色ニ變ジテ子囊殼ヲ生ズ子囊殼ハ暗赤色ニシテ數個群生ス子囊ハ八個ノ透明ナル二胞ノ子囊胞子ヲ藏ス胞子ハ長形、眞直、若クハ少シク屈曲シ一二—二〇μノ長サアリ直チニ發芽シテ菌絲ヲ生ジ傷痕ヨリ侵入シ材部ノ導管中ニ蔓延シ葉ヲ萎凋セシメ枝ヲ枯死セシム

(六)發病ノ虞アルトキハ春季雪解後ヨリ二斗式乃至二斗五升式「ボルドー」合劑ヲ二三回灌注スベシ

(七)本病ニ罹リ難キ桑ノ種類ヲ栽培スベシ九紋龍、魯桑、小牧等ハ被害多ク、島ノ内、市平、十文字等ハ被害少シ

「ネ・クトリア」屬 (Nectria Fries)

子囊殻ハ黃色若クハ赤色ヲ呈シ通常同色ノ子座上ニ叢生ス子囊ハ八個ノ二胞ヨリ成ル胞子ヲ藏シ少數ノ絲狀體ヲ具フルカ若クハ之ヲ缺ク種々ナル種類及ビ形狀ノ分生胞子ヲ生ズ凡ソ二百五十種アリ其中少數ノモノハ恐ルベキ傷痕寄生菌ナリ

○潤葉樹ノ癌腫病 (第七十五圖)

病原菌ノ學名 *Nectria cinnabarina* (Tode) Fries.

(*Sphaeria cinnabaria* Tode)

(*Sphaeria decolorans* Pers.)

(*Sphaeria fragiformis* Sow.)

英名 Coral spot disease.

佛名 Nécrose du bois.

本病害ハ種々ノ樹木類殊ニ槭、榆、桑、楮、しなのゝ等ニ發生スルモノニシテ本病原菌ハ一種ノ傷痕寄生菌ナレドモ亦健全ナル樹木ニモ寄生シ得ルト云フ

發生ス

子囊殼ハ菌堆上ニ形成セララルモノニシテ單獨ナルモノアルモ數個群生スルヲ常トス其色肉眼ニテハ黑色ヲ呈スルモ少シク廓大スレバ帶黑青色ヲ呈シ稀ニハ多少紫色ヲ帶ブルコトアリ其形ハ短キ德利狀ヲナシ頂端ニ開口ス子囊殼ノ大サハ高サ二五〇—三〇〇μ幅二二〇—二八〇μアリ中ニ多數ノ子囊ヲ藏ス子囊ハ棍棒狀又ハ圓筒形ヲナシ頂端少シク細マリ長サ七〇—九二μ幅八一—一二μアリ子囊胞子ハ少シク黄褐色ニシテ透明ナリ紡錘形若クハ長橢圓形ヲナシ又時トシテハ一方ニ彎曲シタルモノアリ中ニ三個ノ橫壁ヲ有シ小ナル油球ヲ存シ橫壁ノ部少シク溢レタリ子囊胞子ハ子囊中ニ普通二列ニ並列スレドモ時トシテハ斜ニ一列ニ並列セルモノアリ胞子成熟スレバ子囊ノ頂端ヨリ噴出セル胞子ハ長サ一三—二二μ幅四、六—五μアリテ水分ヲ得レバ普通兩端ノ細胞ヨリ發芽シ稀ニハ其各細胞ヨリ發芽スルコトアリ後數日ヲ經レバ菌絲上ニ小ナル擔子梗ヲ生ジ其頂端ニ各一個ノ分生胞子即チ *sterium* ヲ生ズルモノナリ

本病ハ桑ノ外歐米諸國ニ於テ諸種ノ植物ニ發生シ其害尠カラズト云フ

○豫防及驅除法

- (一) 本病ハ排水不良ナル土地ニ發生多キガ故ニ此等ノ土地ニ排水ヲ施スベシ
- (二) 亂雜ナル摘桑法ヲ爲ストキハ枝條ニ損傷ヲ生ジ發病多キガ故ニ注意ヲ要ス
- (三) 窒素質肥料ヲ過用スルハ本病ノ誘因トナルガ故ニ磷酸加里肥料ヲ適度ニ加用スベシ
- (四) 已ニ發病シタルトキハ病枝ヲ切り去リ燒キ棄ツベシ
- (五) 密植桑園ニハ發病多キガ故ニ成ルベク密植ヲ避ケ日光ノ透射ヲ十分ニスベシ

得ルモノニシテ尙ホ後ニ至レバ黑色ニ變シ之ヲ廓大スレバ徳利形ヲナセルモノ相群生スルヲ見ルベシ此ノ時期ニ達スレバ皮部腐敗スルヲ以テ手ヲ觸ルルトキハ皮部直ニ分離シ一種ノ惡臭ヲ發スルニ至ル而シテ發病部以上ハ枯死スルモノトス前記ノ如ク赤褐色ノ病斑ヲ生ズルガ故ニ赤木ノ種類ニテハ認メ難キコトアレドモ青木ノ種類ニアリテハ容易ニ認メ得ベシ病斑ハ主ニ腋芽ノ部ヲ中心トシテ發生スルモノニシテ秋蠶ノ時期ニ際シ亂雜ナル摘葉法ヲ行ヒ其部ニ損傷ヲ與ヘタルトキハ其發病殊ニ甚タシク其他排水不良ナル地ニ栽培シタルモノ窒素肥料ヲ過用シタルモノ密植桑園ニシテ日光ノ透射惡シキ地等ニアリテハ其發病盛ナリ又春季桑ノ發芽後本病害ノ爲メニ枝條ノ中途ヨリ急ニ萎凋シテ後枯死スルコト頗ル多シ斯ノ如ク本病ハ枝條ニ發生シテ遂ニ之ヲ枯死セシムルモノナルガ故ニ其害決シテ輕少ナラザルナリ

○病原菌

本病原菌ノ分生孢子世代ハ *Fusarium lateritium* Nees ト稱シ菌絲ハ被害莖ノ皮膚

部ノ組織中ヲ蔓延シ處々ニ橫隔ヲ有シ分岐迷走シ表皮下ニ菌堆即チ前述ノ小粒點ヲ作ル菌堆ハ少シク赤色ヲ帶ビ中央部孤形ニ凸出シ其上ニ小ナル二三回分岐セル擔子梗ヲ生ジ其先端ニ分生孢子ヲ著生ス孢子ハ初メ小ニシテ圓形ナレドモ成熟スルニ從ヒ橢圓形トナリ遂ニ兩端縮小シ紡錘形ヲ呈シ全體少シク一方ニ彎曲シテ新月形ヲナシ三個乃至五個ノ橫壁ヲ有シ稀ニハ其部ニ於テ少シク溢レタルモノアリ微ニ紅色ヲ帶ビ透明ニシテ其内容少シク粒狀ヲナシ長サ三〇μ乃至四〇μ幅四—五μアリ水中ニ在テハ直チニ發芽シテ菌絲ヲ生シ暫時ノ後再生孢子ヲ生ズ又培養液中ニ在テハ直チニ發芽スルモ養分ノ存在スル間ハ菌絲頗ル長ク伸長ス成熟セル孢子ハ風雨、昆蟲等ノ媒介ニヨリテ他ノ健全ナル桑樹ニ傳播シ再ビ本病ヲ

● Sorokin, Über einige Krankheiten der Kulturpflanzen im Süd-Ussurischen Gebiet (Zeitschr. f. Pflanzenkr. I, 236)

● 桑ノ立枯病
(原撰 祐氏農業
世界三卷九號)
● 桑ノ芽枯病
(堀正太郎氏大
日本蠶絲會報第
百八十八號)

本菌ハ稻ノ外玉蜀黍其他諸種ノ植物ニ寄生シ歐米濠ノ諸洲ニ發生ス其害ハ甚タシカラザレドモ米國ニ於テハ比較的有害ナリト云フ菌絲ハ種實又ハ穎又ハ葉、莖等ニ蔓延シ赤色ニシテ相綜錯緊縮シ若クハ疣狀ノ被膜ヲ生ズ而シテ初メニ生ズル胞子ハ分生胞子ニシテ之ヲ *Fructarium roseum* Link. ト稱ス胞子ハ紡錘形ヲナシ彎曲シ六箇ノ細胞ヨリ成リ淡紅色ヲ呈ス夥シク生スルトキハ肥厚セル胞子堆ヲナス ● Sorokin 氏ノ說ニ據レバ前記ノ胞子ト共ニ無色球形ノ分生胞子ヲ生ズト云フ

子囊殼世代ハ稀ニ生ズルモノニシテ稻ノ葉、葉鞘及ビ穎ノ表面ニ點々輝キタル黑色ヲ呈シ疣狀ヲナシテ著生セル小點ヲナス個々ノ疣ハ又小點ノ集リヨリ成ルモノニシテ之ヲ鏡檢スレバ美麗ナル濃藍色ヲナセル子囊殼ニシテ其數ハ一、二個ヨリ十數個ニ及ブ胞子ハ準橢圓形、無色横隔ニヨリ四胞ニ分タル

● 桑ノ枝枯病 一名 桑ノ芽枯病

病原菌ノ學名

Gibberella baecata (Wallr.) Sacc.

○ 病徵

本病ハ東京附近ニテハ四月中旬ヨリ又寒國ニアリテハ三月中旬即チ雪解ケ後直チニ發生シ始ムルモノニシテ初メ其枝條ニ黑褐色ノ斑點ヲ生ジ速ニ擴大シテ後其中央部ヨリ漸次變色シテ褐色ヲ呈ス之ト同時ニ微細ナル赤褐色若クハ帶赤色ナル小粒點ヲ密生ス小粒點ハ恰モ針尖ヲ以テ突破シタルガ如ク一見皮目ニ類似スト雖ドモ皮目トハ多少色澤形狀ヲ異ニスルヲ以テ容易ニ區別スルヲ得ベシ其後間モナク表皮裂ケテ帶赤色若クハ赤褐色ノ粒點突出ス小粒點ハ多少肉質ニシテ若シ降雨ニ遇ヘバ著シク膨脹スルヲ以テ容易ニ注目シ

「ミクロペルチス」屬 (*Micropelitis* Mont.)

子實體ハ表面的楕狀、扁平若クハ只少シク穹窿狀ヲナス周圍ハ圓形ヲナシ孔口ヲ具フ子囊ハ棍棒狀、八孢子ヲ藏ス、孢子ハ紡錘狀四個乃至多數ノ細胞ヨリ成リ無色ナリ凡ソ二十五種アリ
ねまがりたけノ莖ニ寄生ス之ヲねまがりたけノ圈紋菌ト云フ

○ *Micropelitis bambusicola* P. Hennings et Shirai.

(ロ) 皮下球殻菌區(肉坐菌區) (*Hypocreales*)

子囊殻ハ軟弱ニシテ鮮美ナル色彩ヲ有スルヲ以テ容易ニ他區ト區別シ得ベシ次ノ一科アリ

(1) 皮下球殻菌科(肉坐菌科) (*Hypocreaceae*)

「ギベレルラ」屬 (*Gibberella* Sacc.)

子座ハ肉質ナルカ若クハ缺如ス子囊殻ハ透明ナル青色若クハ黃色ヲナス孢子ハ淡色ニシテ紡錘形若クハ長圓形ナリ凡ソ十三種アリ

● *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc.

(*Botryosphæria Saubinetii* (Mont.) Niessl.)

(*Botryosphæria dispersa* de Not.)

(*Gibbera Saubinetii* Mont.)

子囊殻ハ扁平ニシテ其上半部ニ於テ楯狀ヲナシタル被殻ヲ有シ通常其頂部ニ圓口ヲ開ク葉ノ表面ニ菌絲ヲ蔓延セシメテ黑色ノ被膜ヲ生ジ其中ニ子囊ヲ埋沒ス

「アステリナ」屬 (*Asterina* Lévy.)

子實體ハ表面的暗色多クハ星芒狀ナル氣中菌絲中若クハ其上ニ生ジ楯狀ヲナシ扁平ナリ被殻ハ上皮様放射狀ニ癒著シ黑色ヲ呈シ圓孔ヲ有ス子囊ハ球形若クハ橢圓形、胞子ハ二胞ヨリ成リ褐色ナリ

○ *Asterina Pasaniae* P. Hennings.

しひのきノ葉ニ寄生ス

○ *Asterina Yoshingai* P. Hennings.

かしノ葉ニ寄生ス

○ *Asterina Aucubae* P. Hennings.

あをきノ葉ニ寄生ス

○ *Asterina Aspidii* P. Hennings.

やぶそてつノ葉ニ寄生ス

○ *Asterina cincla* Berk.

つばきノ葉ニ寄生ス

○ *Asterina sepulchra* Berk. et Curt.

樟科植物ノ葉ニ寄生ス

●最近植物病理學四〇一頁

モ分裂シテ新植物トナルコトヲ得ベシ ●理學士白井光太郎氏ノ說ニ據レバ本邦ノ柑橘ノ煤病ハ本種ナリト云フ

○ *Apiosporium pinophilum* Fuckel.

縦類ノ枝葉上ニ黑色ノ被層ヲナス

「チストセカ」屬 (*Cystotheca* Berk. et Curt.)

子實體ハ球形、表面的ナル褐色ノ菌絲上ニ生ジ被殻ハ二層ヨリ成リ内層ハ無色ノ細胞ヨリ成リ容易ニ外層ヨリ離別ス内ニ只一箇ノ子囊ヲ含ム子囊胞子ハ單細胞、無色、長橢圓形ナリ

○ *Cystotheca Wrightii* Berk. et Br.

本菌ハあかがし、くろがし等ノ葉ノ裏面ニ寄生シ赤褐色ノ斑點ヲ生ズ毛茸ハ褐色ヲ呈シ稍強硬ニシテ頂端尖リ少シク彎曲ス本邦各地ニ生ズ

○ *Cystotheca lanescens* (Harkn.) Miyabe.

(*Cystotheca tenuis* Miyabe et Takahashi.)

(*Sphaerotheca lanescens* Harkn.)

(*Sphaerotheca Kusanoi* P. Hennings et Shirai.)

本菌ハこなら、くぬぎ等ノ葉ニ寄生ス札幌附近又本島各地ニ發生ス其色淡褐色ニシテ毛茸細長ク分岐ス札幌附近ニ於テハ七月頃ヨリ生ジ多ク幼樹ニ發見ス

(3) 「ミクロテリア」科 (*Microthyriaceae*)

○柳及からはなさうノ煤病(第七十四圖)

病原菌ノ學名 *Apiosporium salicinum* (Pers.) Kze.

(*Capnodium salicinum* Mont.)

(*Fumago vagans* Pers.)

(*Fumago Persicae* Turpin.)

(*Cladosporium Fumago* Lk.)

獨名 Der Rusztau des Hopfens; Der schwarze Brand am Hopfen.

柳及からはなさうノ煤病菌

佛名 Fumagine du saule.

(イ)「スバルマゴニウム」(ロ)「スバルマチア」

(ト)柄子器

(ニ)柄胞子

(ホ)子囊殼

(ヘ)子囊

(チ)分生胞子塊



○病徴及病原菌 本煤病ハ柳、白楊、からはなさう、にれ、かば、しなのき、杏、林檎、及び其他種々ノ植

物ノ葉ニ發生シ歐米ニテハ殊ニからはなさうニ大害ヲナスコトアリ菌絲ハ相集テ葉上ニ黑色ノ被層ヲ生ズ然レドモ表皮中ニ侵入スルコトナシ子囊殼ハ稀ニ生シ直立シテ延長シ圓筒形ヲナシ頭部ハ球形ニ膨大シ中ニ多數ノ倒卵形ノ子囊ヲ有シ子囊中ニハ八箇ノ胞子ヲ藏ス胞子ハ秋及ビ春ニ生シ水中ニ落テ直チニ發芽ス其他柄子器「スバルマゴニア」等種々ノ生殖體アリ又菌絲ノ一片

第七十四圖

四十分間ニシテ好結果ヲ奏ス青酸加里及ビ水化青酸瓦斯ハ有毒ノモノナルガ故ニ其取扱ハ頗ル注意ヲ要ス

○ *Meliola Aucubae* P. Hennings.

あをさノ葉ニ寄生ス

○ *Meliola ampliviridis* Fries.

ひいらぎ、ほほのき、むらちき、さぶノ葉ニ寄生ス

○ *Meliola Kusanoi* P. Hennings.

さづたノ葉ニ寄生ス

○ *Meliola rubicola* P. Hennings.

ばらいちごノ葉ニ寄生ス

○ *Meliola sakawensis* P. Hennings.

くさぎノ葉ニ寄生ス

「*Apiosporium*」屬 (*Apiosporium* Kze.,

本屬ハ又 *Capnodium* Mont., *Fumago* Tul., *Microxyphium* Harw. 等ノ異名アリ氣中菌絲ハ表面的ニシテ短キ厚膜ノ細胞ヨリ成リ所謂煤病ト稱スル黑色ノ被膜ヲ生シテ葉面ヲ被フ子囊殻ハ球形乃至棍棒形ニシテ頂部破壊シテ開口ス子囊ハ卵形若クハ棍棒狀ヲナシハ孢子ヲ藏ス孢子ハ横裂シ往々壁狀ヲナシ黄褐色ヲ呈ス本菌ハ尙ホ多種ノ孢子ヲ生シ所謂多形態(Pleomorphism)ヲナス

ノ所ニ便宜標識ヲ記シ以テ水ヲ去リ置クトキハ恰モ三斗八升入ノ大ナル升ノ代用ヲナスコトヲ得ベシ故ニ之ニ沸騰後ノ溫液ヲ注ギ入レ水ヲ標識線マデ注加スルトキハ正ニ容量三斗八升トナルベシ之ヲ母液調製ノ法トス該母液漸次冷却スルトキハ微細ナル黃色沈澱ノ器底ニ沈降スルヲ見ルベシ故ニ使用スル毎ニ先ヅ母液ヲ攪拌シ且ツ水九倍ヲ加ヘ稀釋シテ使用スベシ

樹脂洗滌液百五十「ガロン」(三石六斗三升)ヲ製造スルニ要スル原料ノ代價ハ米國ノ時價ニテ凡四十五仙我九十錢餘ナリ又苛性曹達ハ極メテ稀薄ナルガ故ニ果實ヲ害スルコトナシ

○燻蒸法(Fumigation) 水化靑酸瓦斯ヲ以テ燻蒸スルコトハ千八百八十六年米國農務省特別委員コキレー氏ノ發明ニ係リ數回ノ詳細ナル實驗ヲ經テ煤病驅除ニ向テ顯著ノ効力アリ十分實用ニ適スルコトヲ證明セラレタリ此法ハ果樹ノ凡テノ部分ニ行キ渡ルノ利益アリテ若シ方法宜シキヲ得バ一年一回ノ燻蒸ニテ十分ナリトス此法ヲ行フニハ十二月初旬マデノ間ヲ撰ブベシ何トナレバ此期間ハ氣溫低キガ故ニ氣溫高キ期節ニ比シテ果樹ヲ害スルコト尠キヲ以テナリ燻蒸ヲ行フニハ一種ノ緻密ナル織物ニテ天幕ヲ作り之ニ油ヲ塗り且黑色ニ染ムルヲ宜シトス(晝間ニ行ハントセバ)天幕ノ緣邊ハ少量ノ土塊ヲ以テ之ヲ壓スベシ瓦斯ヲ出サントスルニハ九十八%ノ靑酸加里通常ノ硫酸及ビ水ヲ用フ其割合ハ靑酸加里「一」ونس「七」五五六ニ硫酸「一」ونس「二」勺五六即チ蒸溜水七勺六及ビ水「二」ونس「三」勺一二トス而シテ天幕ノ百八十立方尺ニ要スル瓦斯ノ量ハ靑化加里「一」ونس「其他之ニ相當スルノ量ニテ十分ナリトス先ヅ陶器製ノ器中ニ於テ水ニ硫酸ヲ注ギ(硫酸ニ水ヲ注グベカラズ其器ヲ天幕中ニ入レ次ニ靑酸加里ヲ投入シ術者ハ速ニ天幕外ニ出デ急ニ戸ヲ閉ベシ而シテ燻烟ノ時間ハ

(一)種々ノ殺蟲劑ヲ用ヒテ霧狀灌注法ヲ行フベシ但シ蚜蟲ノ未ダ幼蟲時代ニアルトキニ於テ之ヲ行フベシ

(二)ウエッバー氏ノ研究ニ據レバ *Aschersonia* ト稱スル菌類ハ此等ノ蚜蟲ニ寄生スルヲ以テ柑橘類ノ枯葉等ハ燒キ棄テザルヲ可トス

●農學士吉田永二郎氏
柑橘ノ煤病ニ就テ(大日本農會報第百八十五號)

ウエッバー氏ハ米國フロリダ州ニ發生セル煤病ノ豫防法ニ就キ數年ノ研究ヲ積ミ其結果ハ載セテ同省出版ノ報告ニアリ左ニ其大要ヲ掲ゲン●吉田●長崎兩農學士ノ譯文ニ據ル●

●農學士長崎常氏
「オレンヂ」ノ煤病(大日本農會報第百九十六號)

煤病ノ豫防驅除ヲ行ハンニハ蚜蟲ノ驅除ヲ行ハザル可カラズ蚜蟲ハ通常春秋兩期ニ孵化發生スルモノナルガ故ニ五月及ビ八月ノ兩度左ノ方法ヲ以テ驅除スベシ

同上
柑橘類ノ黑煤病(新農報第十號)

○樹脂洗滌液ノ製法 使用後直チニ降雨アル時ノ外極メテ有効ナルモノナリ之ヲ用フルニ

ハ先ヅ内部ニ存スル枝葉ヲ剪去シ後噴霧器ヲ以テ該液ヲ灌注シ以テ各葉ノ裏面ヲ治ク濕シ冬期間二回五月一回併セテ三回行フベシ但シ施用後少クモ一兩日間ハ降雨ナキ日ヲ撰ブベシ其配合ノ割合ハ左ノ如シ

松脂

二十斤(一斤ハ百二十冬)

苛性曹達(百分中九十八分ヲ含ムモノ)

四斤

粗製魚油

九合

水

三斗八升

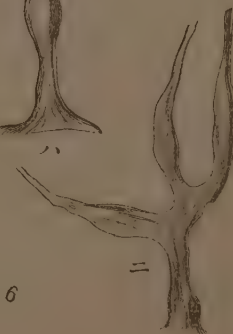
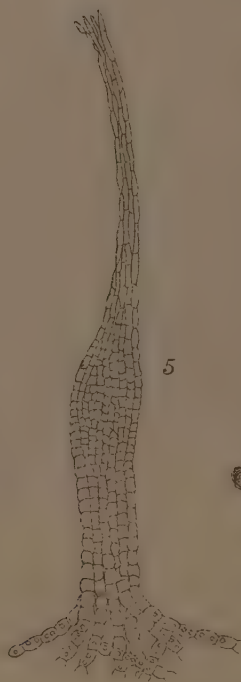
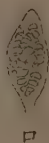
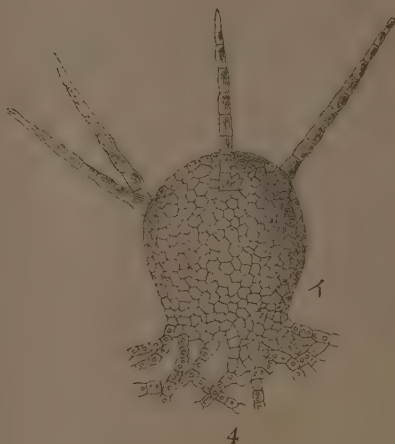
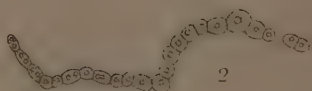
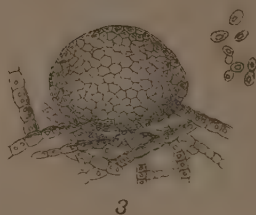
前記ノ割合ニテ松脂苛性曹達及ビ魚油ヲ大ナル鐵釜ニ入レ之ニ水三斗三升ヲ加ヘ松脂ノ全ク溶解スル迄即チ沸騰後三分乃至五分間沸煮スベシ而シテ其未ダ冷却セザルニ先チ全容量ノ正ニ三斗八升ニ滿ツルマデ水ヲ加フベシ其法大ナル槽或ハ樽ニ水三斗八升ヲ入レ其水際

Citri、*Meliola Penzigi* Sacc. 及 *Meliola Camelliae* (Catt.) Sacc. ナラザルベカラズト而シテ Penzig 氏ノ説ニ據レバ此兩種ハ多分同一種ナラント云フ ● Webber 及ビ Swingle 兩氏ハ北米フロリダ州ニ發生セル煤病ニ就キ研究シ子囊殻ノ稀ニ生成スルコトヲ實驗セリ氏ノ報告ニ據レバ子囊殻ハ硬毛 (Setulae) ヲ以テ覆ハルルヲ以テ *Meliola Camelliae* ニ屬スルコト明ニシテ子囊殻中ノ子囊胞子ハ隔膜ヲ有スルガ故ニ Cattaneo 氏ノ *Meliola Camelliae* ニ就キテノ記載ト一致スト云フ白井理學士ハ最近植物病理學ニ於テ *Capnodium salicinum* Mont. ヲ以テ本邦ノ柑橘類ノ煤病ノ病原菌トセリ

煤病菌ノ生殖體ハ數種アリテ頗ル複雑ヲ極ム其重ナルモノハ柄子器、子囊殻分生胞子外數種ナリ柄子器ハ微細ナル球形ヲナシ黑色ヲ呈シ四〇^ミμ^ミアリ通常菌絲中ニ多數ニ生ズ形子囊殻ニ類似ス子囊殻ハ黑色球形ニシテ柄子器ニ似タリト雖トモ形大(八〇^ミμ^ミ)ニシテ數箇ノ子囊ヲ有シ其中ニ八箇ノ胞子ヲ藏ス子囊殻ハ稀ニ生成スト雖トモ其他ノ生殖體頗ル多數ニ生成シ風、鳥、昆蟲等ノ媒介ニヨリ運搬セラレテ一樹ヨリ他樹ニ蔓延スルモノナリ

○豫防及驅除法

柑橘ノ煤病ノ豫防驅除法ニ付キテハ古來栽培者間ニ種々ノ方法言傳ヘラレ或ハ生尿溜水、下水風呂水、蕎麥又ハ溫頓粉ノ糞汁等ヲ灌注スレバ能ク消失スト云ヒ或ハ降雨ノ後ニ灰若クハ糠等ヲ撒布セバ自然ニ剝落スト唱ヘ又石灰粉ヲ晴天ニ朝露ノ乾カザル前ニ撒布シ、根際ニ藁灰ヲ撒布シ、布海草汁ヲ塗布スベシ、毛髮ノ煎汁ハ効アリト唱ヘ其方法一ニシテ足ラズ又外國ニテモ亞刺比亞護謨水ヲ塗布スルモノアリ然レドモ此等ノ方法ハ假令多少ノ効能アリトスルモ何レモ姑息手段ニシテ決シテ煤病菌ヲ撲滅シ得ベキニアラズ要スルニ蚜蟲、介殼蟲ノ寄生ハ煤病ノ重ナル原因ナルガ故ニ其驅除ハ煤病撲滅ノ最良法ナリ



第七圖版圖解

柑橘ノ煤病菌 (Weber 原圖)

- (1) 煤病菌ノ菌絲(七五倍)
- (2) 小形ノ分生孢子(三〇〇倍)
- (3) 柄子器右側ニ孢子ヲ示ス(六〇倍)
- (4) (イ)子囊殻 (ロ)子囊并ニ子囊孢子(三五倍)
- (5) 其他ノ生殖體(イ) (ロ) (ハ) (ニ) (七〇倍) (二) (七五倍)
- (6)

○病原菌 煤病ノ病原菌ハ純粹ノ活物寄生ニアラズシテ數種ノ蚜蟲介殼蟲ノ分泌スル蜜露ニ寄生シテ生活スルモノナリ而シテ病原菌ノ種類ニ關シテハ學者ノ所説異ナル所アリテ未ダ一定セズ惟フニ各國多少病原菌ノ種類ヲ異ニスルナランカ本病原菌ハ千八百二十二年 Person 氏初メテ之ヲ記載シ *Fumago Citri* ト命名セリ後 Berkeley 及ビ Desmazières 二氏ハ該菌ヲ以テ Montagne 氏ノ *Capnodium* 屬中ノモノトシ *Capnodium Citri* ト命名セリ千八百七十六年フ

アローロ氏ハカリフォルニア州ニ發生セシ甜橙^{オレハシ}ノ煤病ニ就キ詳細ニ記載シ又之ヲ *Capnodium*

Meliola Citri (1) 各種ノ生殖體 (2) 子囊 (3) 子囊胞子

Citri Berk. et Desm.

トセリ氏ハ柄子

器分生胞子等ニ

就キ記載セシト

雖ドモ子囊殻ハ

發見スルコト能

ハザリキ Penzig

及ビ Cattaneo 二

氏ノ研究ニ據レ

バ發育ノ幼時ニ

於ケル標本ニヨ

リテ命名セラレ

タル *Capnodium*

第七十三圖



(Prillieux)

菌絲ハ葉面又ハ稀ニ樹枝上ニ生活シ暗褐色ヲ呈シ子實體ハ直立單生若クハ分岐シ往々特種ノ附屬器即チ剛刺ヲ以テ圍繞セラレ球形乃至卵形ヲナス子囊ハ短クシテ廣ク二個乃至八個ノ子囊胞子ヲ藏ス胞子ハ成熟スレバ褐色ヲ呈シ縱ニ並列セル三個乃至五個ノ細胞ヨリ成ル

○柑橘ノ煤病 (第七圖版及第七十三圖)

病原菌ノ學名 *Meliola Penzigi* Saccardo; *Meliola Citri* Saccardo; *Meliola Camelliae* (Catt.)

Saccardo.

英 名 Sooty mould of Orange.

獨 名 Der Rusztau der Orangenbäume.

佛 名 Noir de l'Oranger.

本病害ハ世界各國柑橘類ノ葉ニ發生シ本邦ニ於テモ到ル處ニ之ヲ發生シ其損害頗ル大ナリ
○病徵 本病害ハ主ニ柑橘類ノ葉ノ表面ニ生ズルモノナレドモ又枝梢及ビ果實ニ生ズ被害輕少ナルモノハ黑色ノ斑點狀ヲ呈スト雖ドモ重患ノモノニアリテハ葉ノ上面果實及ビ枝梢皆黒キ被膜ヲ以テ全ク陰蔽セラレ之ヲ剝ゲバ黒紙片ノ如シ此被膜ハ即チ病原菌ノ菌絲ノ交互錯綜纏綿セルモノニシテ菌絲始メテ發生セルトキハ唯ダ緩ク交錯スルモノナレトモ漸次繁殖シテ緻密堅實ナル膜トナリ日光ノ映射ヲ遮ギリ葉ノ同化及ビ蒸發作用ヲ防止スルヲ以テ被害樹ハ勢力衰ヘ小枝ニアリテハ萎凋枯死スルコトアリ又果實モ十分ニ成熟セズシテ酸味ヲ帶ビ甘味淡ク果實ノ色澤亦美麗ナラザルヲ常トスルガ故ニ外觀ヲ損シ市價ニ影響スル所少カラズ

色ノ菌絲層ヲ蔓延セシムルガ故ニ煤病菌ノ名アリ而シテ此ヨリ生ズル病害ヲ煤病ト稱ス

「ヂメロスボリウム」屬 (*Dimerosporium* Fuckel.)

表面的ナル氣中菌絲ハ盛ニ發育シ褐色ヲ呈ス子實體ハ球形、表皮様、若クハ炭質ナリ子囊ハ球形乃至卵形、ハ胞子ヲ藏ス胞子ハ二胞ヨリ成リ無色若クハ褐色ナリ六十種以上アリ

○ *Dimerosporium gardenicola* P. Hennings.

くちなしノ葉ニ寄生ス

○ *Dimerosporium Litsae* P. Hennings.

しろだもノ葉ニ寄生ス

「パロヂエラ」屬 (*Parodiella* Speg.)

子實體ハ表面的、球形ナリ孔口ヲ缺ク子囊ハ圓筒形乃至棍棒狀、ハ胞子ヲ藏ス胞子ハ長形、二胞ヨリ成リ暗色ヲ呈ス附屬絲ハ存在ス凡ソ十六種アリ

○ *Parodiella grammodes* Cooke.

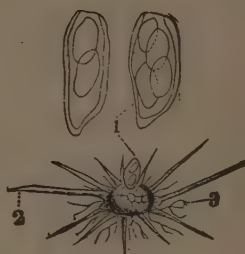
こまつなぎ、ぬすびとはぎ、たぬきまめ等ノ葉ニ寄生ス

○ *Parodiella puncta* Sacc.

ぬすびとはぎノ葉ニ寄生ス

「メリオラ」屬 (*Meliola* Fries.)

圖一十七第



白しぶ病菌ノ子囊殻(廓大)
(1)子囊(胞) (2)附屬絲 (3)菌絲

○豫防及驅除法

- (一)噴霧器ヲ用ヒテ硫化加里溶液ヲ灌注スベシ
- (二)ホルドー合劑モ亦有効ナリ
- (三)秋期被害樹ノ落葉ヲ集メテ燒キ棄ツベシ

圖二十七第



(de Bary)

葡萄酒うどんこ病菌ノ
寄生菌 *Cicinobolus Cesatii*

(2) 被子囊菌科又煤病菌科 (Perisporiaceae)

うどんこ病菌科全體ニ亘リテ一種ノ寄生菌アリ從來此科菌類ノ一世代ト思惟セラレシガ●ドバリー氏ノ研究ニ據リテ寄生菌ナルコトヲ發見セラレタリ之ヲ *Cicinobolus Cesatii* de Bary. ト稱シうどんこ菌ノ擔子梗ニ寄生シ分生孢子ノ代リニ柄子器^{ピクニヂヤ}ヲ成生ス其如何ナル程度迄うどんこ病菌科植物ニ有害ナルカハ未ダ判然セズト雖ドモ病害驅除ニハ左シタル効能ナキモノノ如シ(第七十二圖參照)

氣中菌絲ハ缺如スルカ若クハ暗色ヲ呈ス故ニうどんこ菌科ヨリ容易ニ區別スベシ「オイデウ」形分生孢子ヲ缺ク子實體ハうどんこ菌科ニ同ジト雖ドモ附屬絲ヲ缺ク主ニ葉ノ表面ニ黒

(*Erysiphe guttata* Link.)

英名 Hazel leaf mildew.
佛名 Blanc du Noisetier et du Frêne.

○病徴 本病害ハ桑樺楮、はんのき、桐、辛夷、さるなし、やちだも、まんさく、榆、山毛櫸等種々ノ樹木ノ葉ニ發生シテ白色ノ斑點ヲ生ゼシム桑ニテハ六七月頃葉ノ裏面ニ發生シ氣候溫暖ニシテ濕潤ナルトキハ激シク蔓延スルモノナリ然レドモ桑樹ノ生育ニハ大害ナキモノノ如シ被害ノ葉ハ其裏面ニ初メ白色ノ斑點ヲ散布シ氣候本病ノ發生ニ適當ナルトキハ漸次擴大シテ遂ニ全葉ヲ蔽フニ至ルコトアリ晩春ヨリ秋季ニ至テ斑點ハ漸ク黃白色ニ變ジ次第ニ其色ヲ増シ遂ニ黒褐色ヲ呈スルニ至ル多クハ硬化シタル桑葉ニ發生シ嫩幼ナル葉ニハ發生スルト稀ナリ

○病原菌 菌絲ハ多ク葉ノ表面ニ縱横ニ錯綜蔓延シ吸胞ヲ葉ノ組織中ニ挿入ス菌絲ハ其はしばみノ葉ニ白しぶ病ヲ生シタル狀



(Massec)

頂端ニ分生胞子ヲ生ジテ繁殖蔓延ス此世代ハ *Oenanthrop-* 屬トシテ知ラレタルモノニシテ後秋季ニ至リ子囊殻ヲ生ズ子囊殻(一七〇—二〇〇)ハ初メ黃白色ヲ呈スレドモ漸次黒褐色ニ變ズ被害葉ノ白色ノ斑點ガ黃色ニ變ジ次ニ黒褐色ニ變ズルハ之ガ爲メナリ子囊殻ハ半球形ニシテ下部ノ周圍ニ十本乃至十二本ノ針狀ノ附屬絲ヲ生ジ其基部膨大ス子囊ハ四個乃至二十個アリ卵形ニシテ長五五—八〇μ幅三〇—三五μアリ

○ *Uncinula australiana* Mc Alpine.

さるすべリニ寄生ス

○ *Uncinula Sengohui* Salmon.

つるうめもどきニ寄生ス

○ *Uncinula septata* Salmon.

こならノ葉ニ寄生ス

○ *Uncinula geniculata* Ger.

はくうんぼくノ葉ニ寄生ス

○ *Uncinula Delavayi* Pat.

しんじゆ、ちやんちんノ葉ニ寄生ス

「フキラクチニア」屬 (*Phyllactinia* Lévillé.)

子囊殻ハ大ニシテ球形ヲナシ稍扁平ナリ多數ノ子囊ヲ藏シ子囊中ニ二個若クハ三個ノ卵形、硫黃色ノ胞子ヲ藏ス附屬絲ハ眞直放線狀ニ射出シ針狀ヲナシ基部膨大ス凡ソ三種アリ

○ 桑ノ「裏白しぶ」病 (第七十圖及第七十一圖)

病原菌ノ學名 *Phyllactinia Corylea* (Pers.) Karst.

(*Phyllactinia suffulta* (Rebent.) Saccardo.

(*Phyllactinia guttata* Lévillé.)

モ老熟セルモノハ内容粗粒狀ヲ呈ス

○ *Ucinula Aceris* (DC.) Saccardo.

もみぢ、いたや等ノ葉ニ寄生ス

○ *Ucinula Salicis* (DC.) Karst.

さるこやなぎ、えびやなぎ、さぬやなぎ、うしやなぎ、ながばやなぎ、はこやなぎ、どろやなぎ等ノ葉ニ寄生ス

○ *Ucinula Miyabei* (Salm.) Sacc. et Syd.

はんのき、やまはんのき、ちほはしなのき等ニ寄生ス

○ *Ucinula clandestina* (Biv. Bern.) Schröter.

にれ、あさにれノ葉ニ寄生ス

○ *Ucinula Clintoni* Peck.

(*Ucinula Kusanoi* Sydow.)

(*Ucinula Zelkoveae* P. Hennings.)

ひくのき、けやき、えのき等ニ寄生ス

○ *Ucinula polychaeta* (Berk. et Curt.) Ell.

(*Ucinula Shirataki* P. Hennings.)

えのき、ひくのき、けやき等ニ寄生ス

○ *Ucinula Fraxini* Miyabe.

あそだもニ寄生ス

病原菌ノ學名 *Uncinula Mori* I. Miyake.

○病徵及病原菌

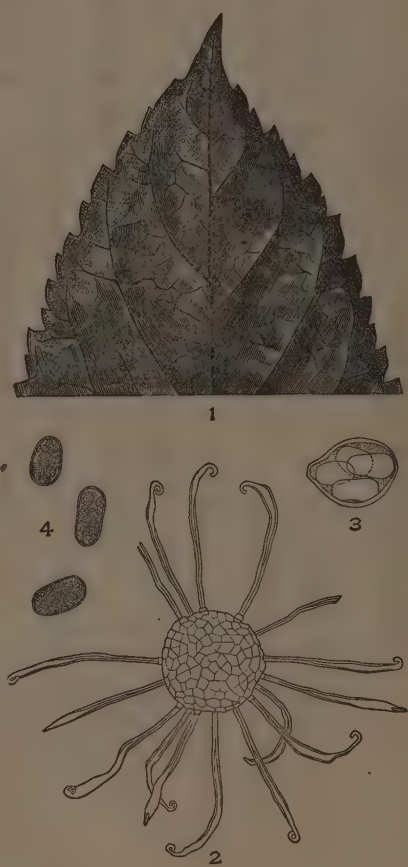
本病ハ桑葉ノ兩面ニ發生スレドモ菌絲ハ表面ニ於テノミ能ク發育スルモノニシテ大小ノ圓形ニ近キ不規則形ノ白キ薄層ヲナシ其外面ニ多クノ子囊殼密集シテ生ズ然レドモ時トシテハ廣ク葉面ヲ被ヒ子囊殼ヲ散布スルコトアリ葉ノ裏面ニ在テハ菌絲ハ殆ンド肉眼ニテ見ルコトヲ得ザル程薄クシテ只子囊殼ノミ一局部又ハ各所ニ群生スルヲ見ル菌絲ハ處々ニ吸盤ヲ生ジ表皮細胞中ニ挿入ス

子囊殼ハ小ニシテ黑色ヲ呈シ半球形ナリ底部ハ通常一〇〇μノ直徑ヲ有ス附屬絲ハ十二乃至二十六箇アレドモ通常十五乃至十七箇ヲ具フルモノ多シ形ハ一種特有ニシテ先端卷曲ス

桑ノ表白しぶ病(農學士三宅市郎氏原圖)

- (1) 子囊殼群生ノ狀自然大ノ三分ノ二
- (2) 子囊殼(廓大)
- (3) 子囊同上
- (4) 子囊胞子同上

第十六圖



子囊ハ一子囊殼中通常四個アリ卵形若クハ橢圓形ニシテ短柄アリ内ニ四個乃至五個ノ胞子ヲ含ム胞子ハ橢圓形ニシテ幼稚ナルトキハ光線ヲ反射シ中ニ核ヲ見ルコトヲ得レド

シテ縱横錯綜以テ外皮ヲ覆フヲ見ル且ツ菌絲ト外皮トノ外面ノ接觸點ヨリ吸胞ヲ生ジ之ヲ外皮細胞中ニ挿入シテ櫨實中ノ養分ヲ吸收シ且ツ菌絲ヲ附着セシメ居ルヲ見ルベシ九月下旬頃ヨリ白粉上ニ密生スル初メ淡黃褐色ニシテ後チ黑褐色ニ變ズル細微ナル點粒ハ病原菌ノ子囊殼ニシテ其球形狀ニシテ其側面ノ下部ヨリ先端鉤狀ヲナシタル數多ノ附屬絲ヲ發生ス内ニ數個ノ子囊ヲ含有シ子囊中ニハ橢圓形ナル七八個ノ無色胞子ヲ藏ス此子囊殼ハ病原菌ガ越年ノ用ニ供スル機關ニシテ翌春ニ至リ其外膜破裂シテ内部ノ子囊飛散シ再ビ櫨實ニ寄生シ白粉病ヲ起ス

○豫防及驅除法

(一)櫨樹ノ栽培ニ注意シ其生育ヲ健全旺盛ナラシムベシ老年ニシテ衰弱シタルモノハ接木ニヨリテ之ヲ更新シ可成の生長旺盛ナル壯樹ノミヲ栽植シ且ツ耕耘肥培ニ多少ノ注意ヲ加フルヲ要ス

(二)白粉病ニ罹リタルモノハ其未ダ子囊殼ヲ發生セザル前即チ八月上旬ヨリ九月中旬頃迄ノ間ニ於テ一地方共同シテ之ヲ採收シ燒棄スベシ此方法ヲ一ケ年共同シテ行フ時ハ翌年ノ病害ハ殆ンド全滅スルコトヲ得ベシ

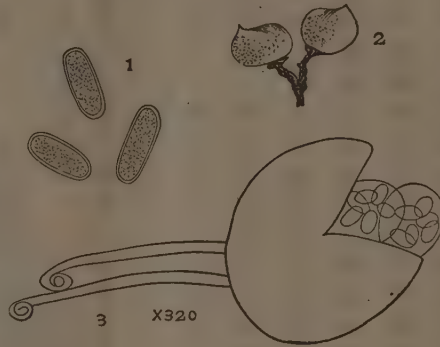
(三)二斗式「ボルドー」合劑ヲ櫨實結實後二週間毎ニ數回施用スル時ハ其年ニ於ケル病害ノ蔓延ヲ防止スルコトヲ得可シト雖モ現在ノ農家トシテハ到底之ヲ行フ事難カラシ故ニ前二項ノ方法ヲ厲行スルヲ宜シトス

●桑ノ表白しぶ病(植物學雜誌 第二百四十號、農學士三宅市郎氏)

○●桑ノ「表白しぶ」病(第六十九圖)

櫛實ノ白粉病(原圖)

- (1) 分生孢子(三〇倍) (2) 櫛實ニ
子囊殼ヲ生シタル狀(自然大)
(3) 子囊殼但シ附屬絲ハ唯タ二
個ヲ示ス(三〇倍)



第十六圖

千石農學士ノ調査ト余ノ實見トニ據ル

○病徵

此病害ハ七月中旬頃ヨリ現ハレ初メハ櫛實ニ白色ノ斑點ヲ生ズ此斑點日ヲ經ルニ從ツテ漸次擴大シ遂ニハ櫛實全體白色ノ粉ヲ以テ被覆セラルルニ至ル而シテ此白粉ハ櫛實ノ外皮ニ密着シ輕ク手ヲ觸ルルモ除去セズ之ヲ少シク力ヲ加ヘテ摩擦スレバ初メテ其白粉ヲ除去スルコトヲ得ベシ此病害ニ侵サレタル櫛實ハ其外皮黑色トナル故ニ白粉ヲ除去スルトキハ其下ノ皮色黑色ニ變ジタルヲ見ル可シ九月下旬頃ヨリ其白粉上ニ初メ褐色後チ黑色ノ細微ナル小點粒ヲ密生シ櫛實全體又ハ一部ニ於テ白粉ノ上ヲ小ナル黑點ヲ以テ覆ハルルニ至ルモノナリ本病ハ又葉ノ兩面ニ發生ス

此如ク櫛實ノ漸次老熟セントスルニ際シ其外部ハ白粉ヲ以テ覆ハレ外皮ノ色モ變色スルヲ以テ櫛實ハ其生長ヲ妨碍セララルハ勿論病害ニ罹リタルモノノ十中八九ハ櫛實十分ノ成熟ヲ遂ゲズシテ黑色ニ變ジ乾燥萎縮シ甚シキモノハ脱落スルニ至ル又假令ヒ乾燥萎縮スルノ劇シキニ至ラズシテ漸ク不完全ノ成熟ヲ營ミ收穫シ得ルモノト雖モ其收穫ノ數量及ビ搾蠟高ノ歩合ニ大ナル損害ヲ及ボスハ明カナル事ナリトス故ニ此病害ガ木蠟製造業ノ上ニ及ボス影響ハ決シテ尠少ナラズト信ズ

○病原菌

今櫛實ニ附着シ居ル白粉ヲ取リテ鏡檢スルトキハ其白粉ハ此病原菌ノ菌絲ニ

黄末ヲ撒布スベシ

(二)水「ガロン」ニ硫化加里半「オンス」ヲ溶解シテ製シタル溶液ヲ霧狀灌注器ヲ用ヒテ施用スベシ

(三)「ボルドー」合劑モ又有効ナリ即チ第一回ハ二斗五升式「ボルドー」合劑ヲ葡萄ノ蕾ガ出來タ時直チニ、第二回ハ花ノ開カントスル時ニ、第三回ハ花ノ散ルヤ否ヤ直チニ、第四回ハ第三回後二週間ヲ隔テテ撒布スベシ花ノ満開中ハ花粉ノ交媒ヲ妨クルノ虞アル故ニ撒布スベカラズ遅ク該液ヲ撒布スレバ果實ノ房ノ間ニ藥液附着シテ汚點殘リ爲メニ需用者ノ嫌忌ヲ招クガ故ニ此場合ニハ收穫ノ際稀薄ナル醋酸液又ハ稀薄ナル食用醋ニ房ヲ浸スベシ斯クスルトキハ能ク汚點ヲ除去シシカモ果實ノ光澤ヲ損スル虞ナシ

(四)大阪府下堅下村ニテハ硫黄末ヲ糊ニ混シ之ヲ溢紙製ノ囊ノ裏ニ塗り顆粒形ヲナシタル頃ヨリ葡萄ノ房ヲ包ミテ全ク本病ノ害ヲ豫防シ得タリ

●葡萄白澁病豫防法(農業世界第一卷九號、農、理學士堀正太郎氏)

○ 櫨實ノ白粉病 アムレ 一名櫨實ノ白黴 (第六十八圖)

病原菌ノ學名 *Uncinula verniciferae* P. Hennings.

●櫨實ノ白粉病 (愛媛縣農會報第四十三號、農學士千石與太郎氏)

此ノ病害ハ櫨實、漆樹ノ葉及ビ果實ニ發生スルモノニシテ櫨樹栽培家ノ最モ恐ル可キ病害ナリ愛媛縣ニ於テ之レガ播布廣ク櫨樹栽培地方ニ於テハ到ル處ニ其發生ヲ見ル甚シキニ至リテハ全樹ノ櫨實盡ク此病害ニ侵サレタルモノ多シ、健全ナル幼樹、空氣ノ流通、光線ノ透射宜シキ土地ニ生長スル櫨樹ニハ病害少ナシト雖モ老樹ニシテ衰弱シタルモノ、山間谿谷ノ空氣ノ流通、光線ノ透射不十分ナル土地ニ生長スルモノニハ此病害最モ多シトス左ニ記スル所ハ

ニ於テ Tucker 氏ノ發見ニ係リ千八百四十七年 Berkeley 氏ガ *Oidium Tuckeri* Berk. ト命名シタルモノナリ

本病原菌ノ子囊殻ヲ發見セントセシモ悉ク失敗ニ終リタルヲ以テ子囊殻ハ他ノ植物ニ生スルナラントノ想像ヲ起シ Fuckel 氏ハ *Sphaerotheca Humuli* ヲ以テ de Bary 氏ハ吸器ノ類似ヲ基礎トシテ *Erysiphe Polygoni* 若クハ *Uncinula Salicis* ヲ以テ之ニ當テタリ然ルニ米國ニ在テハ葡萄屬ニ子囊殻ヲ成生スル *Uncinula necator* (= *U. spiralis*) ヲ以テ *Oidium Tuckeri* ノ子囊殻ト信シタリシガ遂ニ *Oidium Tuckeri* 發見ヨリ四十七年後ニ至リ即チ千八百九十二年ノ秋 ● Couderc 氏始メテ佛國ノ葡萄ニ本菌ノ子囊殻ノ多數ニ發生セルヲ發見シ翌年 Viala 氏亦其多數ヲ實見シ米國ニ於テ普通ニ發生スル *Uncinula necator* (*U. spiralis*) ノ子囊殻ト同種ナルコトヲ確定セリ子囊殻ハ九月頃菌絲上ニ生シ病葉上ニ暗褐色若クハ黑色ノ微細ナル斑點トナリテ密生ス成熟シタル子囊殻ハ稍ヤ扁平ノ球形ヲナシ其側面ノ下部ヨリ數多ノ鈎狀ヲナセル附屬絲ヲ生ス殻内ニ洋梨形ナル四個乃至八個ノ子囊ヲ藏ス各子囊中ニハ四個乃至八個多クハ六個ノ無色卵形ナル子囊胞子長二〇μ幅八一〇μヲ藏ス子囊胞子ハ越年シテ翌春ニ至リ子囊殻ノ外殼破レテ飛散シ以テ再ビ寄主植物ニ寄生スルモノナリ然レドモ本邦ニテハ未ダ子囊殻ノ發生セシヲ聞カズ又歐洲ニ於テモ之ヲ生スルコト極メテ稀ニシテ恐クハ菌絲若クハ分生胞子ガ葡萄ノ皮ニ殘リテ越年スルモノナラント云フ

○豫防及驅除法

(一)此病害ヲ豫防スルニハ硫黃末ヲ撒布スベシ即チ撒粉器ヲ用ヒテ第一回ハ開花前十二日頃、第二回ハ開花中而シテ尙ホ蔓延ノ徵アラバ開花三週乃至一ヶ月後ニ葡萄ノ葉莖ニ硫

ニ蔓延シ南部佛蘭西、伊太利、瑞典、獨逸ヲ經テ小亞細亞、アルゼリヤ等ニ蔓延シ千八百五十二年マデイラニ於テ非常ナル損害ヲ與ヘタリ又本邦ニ於テハ二十餘年前始メテ甲州葡萄ニ發見セリ外國ノ接穗ヲ輸入セシトキ之ニ伴フテ入り來リシモノナランカサルモン氏ノ說ニ據レバ本邦產ノさるなし及ビまたたびニ寄生スルうどんこ菌ハ同種類ナリト云フ

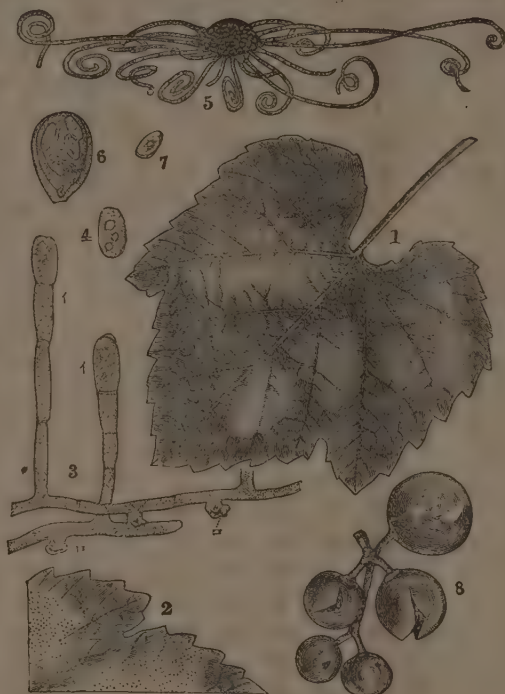
○病徵

葡萄ノ花ヲ着クルヤ間モナク稚葉上ニ白色ナル極メテ薄キ蜘蛛網狀ノ粉末ヨリ成ル被層ヲ生シ急ニ増大シ又枝及ビ老葉ニ及ホスモノニシテ爲メニ其生長ヲ妨碍セラルルニ至ルモノナリ然レドモ非常ノ損害ナキコトアルモ一旦幼果ニ發生スルトキハ豌豆大ニ達スル前ニ之ヲ害スルモノニシテ初メ褐色ノ病斑ヲ生シ後チ相合同シテ表皮ハ枯死スルニ至ルヲ以テ果肉ノ生長ニ伴フコト能ハスシテ破壊シ内部ノ柔軟ナル組織ヲ露出シ果實ハ遂ニ枯死シテ腐敗スルカ若クハ乾燥萎縮シテ脱落スルヲ常トス然レドモ種子ハ外形上普通ノ發育ヲ遂グ而シテ果實ノ一側寄生ヲ受クルトキハ一側ノミ發病シテ腐敗シ不正形ナル果實ヲ生ス

○病原菌

灰白色ノ斑點ヲ鏡檢スルニ菌絲ハ表皮ノ外面ニ寄生シ蜘蛛ノ網ノ如ク分岐錯ス而シテ菌絲ト表皮ノ外面トノ接觸面ヨリ處々ニ不正形ノ短キ吸胞ヲ生ジ一ハ以テ菌絲ヲ寄主植物ニ附着セシメ一ハ以テ養分ヲ吸收スルノ用ニ供ス六七月頃菌絲ヨリ上方ニ向ヒテ短枝ヲ生シ其頂部棍棒狀ニ膨大シ枝上ニ分生胞子ヲ絞生ス葉及ビ果實上ニ現ハル白粉ハ即チ此分生胞子ニ外ナラズ胞子ハ卵形若クハ橢圓形ヲナシ長サ八μ幅五μアリ成熟スレバ風ノ爲メ飛散シ他ノ葡萄ノ枝、葉、果實等ノ上ニ落チ少許ノ水分ヲ得レバ直チニ發芽管ヲ生ジテ發芽シ漸次菌絲ヲ生ジ以テ蔓延スルモノナリ此世代ハ千八百四十五年英國マーゲート

圖七十六第



(Massee)

英名 Powdery mildew of the grape vines; the vine mildew.
獨名 Der echte Mehltau des Weinstockes; die Traubenkrankheit; Äscherich.
佛名 Oidium de la Vigne.

葡萄ノうどんこ病

- (1) 被害ノ葉 (2) 子囊殻ヲ生シタル葉ノ一部 (3) 菌絲ヨリ分生胞子ヲ生シタル狀イ分生胞子ヲ吸胞(=100倍) (4) 分生胞子(=100倍) (5) 子囊殻(=100倍) (6) 子囊中ニ六個ノ子囊胞子ヲ藏ス(=100倍) (7) 子囊胞子(=100倍) (8) 被害ノ果實

此病ハ葡萄屬植物及ビさる
なし(こくは)またたび等ニ發
生スルモノニシテ葡萄ノ病
害中最モ有害ナルモノノ一
ナリ元ト北米ノ原産ニシテ
同國ニ於テハ野生及ビ培養
葡萄ノ葉幼莖及ビ果實等ヲ
侵害シ殊ニ平滑ナル葉ヲ有
スル種類ヲ害ス此種ノ害菌
ノ特性トシテ割合ニ乾燥ナ
ル空氣ヲ好ミ早天長ク續キ
タル時ハ最モ損害甚ダシ此
病ハ米國ヨリ英國ニ傳播シ
千八百四十五年ヨリ四十七
年マデ大害ヲナシ翌年佛國

Microsphaera Grossulariae

- (1) 子囊殻 (2) 子囊



附屬絲ハ五個乃至十五個アリ殆ンド無色頗ル長ク先端
四回殆ンド直角ニ分岐スおほとりとまらずめざへびの
ぼらず等ノ葉ニ寄生ス

○ *Microsphaera Grossulariae* (Wall.) Lévillé.

(*Microsphaera Sambucicola* P. Hennings.)

(第六十六圖)

にはとこおほばにはとこすぐり等ノ葉ニ寄生ス附屬絲
ハ三分岐ス末枝ハ平行ナル二箇ノ小齒ヲ具フ

○ *Microsphaera Monegetii* Lévillé.

(*Microsphaera Lycii* Sacc. et Roum.)

くこニ寄生ス

第六十六圖



(Prillieux)

「ウンシヌラ」屬 (*Uncinula* Lévillé.)

子囊殻ハ無枝若クハ二三回分又シ其先端ノ多少螺旋狀ニ捲曲スル附屬絲ヲ有シ子囊ハ多數
アリテ極メテ短柄二個乃至八個ノ透明橢圓形ナル胞子ヲ藏ス凡ソ二十種アリ

○ 葡萄ノうどんこ病

一名葡萄ノ白しぶ
病、葡萄ノ白黴病

(第六十七圖)

病原菌ノ學名 *Uncinula necator* (Schwein.) Burr.

(*Uncinula spiralis* Berkeley et Curtis.)

- *Microsphaera diffusa* Cooke et Pk. ほしのきニ寄生ス
- *Microsphaera Alni* var. *Yamadai* Salm. おにぐるみ、けんぼなしニ寄生ス
- *Microsphaera Alni* var. *pseudo-lonicerae* Salm. あなかつらニ寄生ス
- *Microsphaera Alni* var. *divaricata* (Wallr.) Salm. めぎニ寄生ス

此菌ハ唇形科、繖形科、毛茛科、殊ニ蓼科、萱科ノ植物ノ葉及ビ莖ニ寄生ス。附屬絲ハ多數、褐色、單一

瓜類ノうどんこ病菌

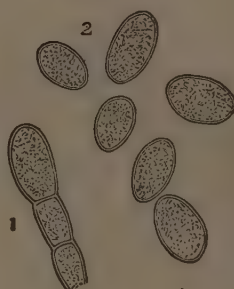
若クハ少シク分岐シ菌絲ト纏絡ス

(膨大、原圖)

○ *Erysiphe Cichoriacearum* DC. (第六十五圖)

(*Erysiphe lamprocarpa* Kickx.)

圖五十六第



此菌ハ菊科、紫草科、車前科、茄科、煙草等ノ植物ニ寄生ス。歐米諸國及ビ本邦ニ於テ南瓜及ビ胡瓜ニ寄生シテ大害ヲナスコトアリ。附屬絲ハ多數、褐色、單一、若クハ少シク分岐ス

○ *Erysiphe Galeopsidis* DC.

おどりこさう、ちよろぎ等唇形科植物ニ寄生ス。子囊胞子ハ翌春ニ至リテ始メテ成熟ス

「ミクロスフェーラ」屬 (*Microsphaera* Léveill.)

Podosphaera 屬ニ類スレドモ子囊殻中ノ子囊ハ多數ナリ。附屬絲ハ頂端數回又狀ニ分岐シ短キ端枝ハ平面狀ニ擴ル凡ソ三十種アリ

○ *Microsphaera Alni* (Wallr.) Salmon.

(*Microsphaera japonica* P. Hennings.)

此菌ハ秋期、櫛、あほならつのはしばみ、栗、やまはんのき、みづき、にがき、はしどい、あほばいぼた、ちよせんごみん、えごのき等ニ寄生ス。附屬絲ハ四五回又狀ニ分岐シ端枝ハ平面狀ヲナス

○ *Microsphaera Berberidis* (DC.) Léveill.

佛 名 Blanc des céréales.

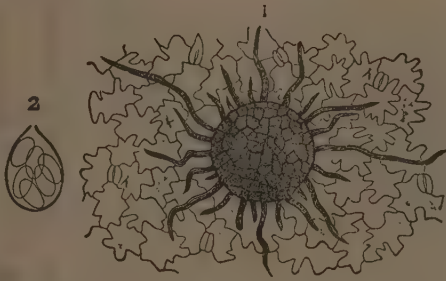
此病害ハ大小麥及ビ其他ノ禾木科植物ニ發生シ本邦ニテハ特ニ大麥、裸麥ヲ侵害シ往々大害ヲナス獨逸國ニテハ小麥ニ甚タシト云フ

○病徴及病原菌 此病ハ葉上大抵表面ニ白色若クハ灰色ノ稍厚キ被膜ヲ生ズ是レ此菌ノ菌絲ニシテ分生胞子ハ鎖狀ニ連生シ無色卵形ニシテ直チニ發芽シテ菌絲ヲ生ジ以テ蔓延スルモノナリ此時代ヲ *Oidium monilioides* Link. ト稱ス被害植物ノ成熟スル頃ニ至レバ微細ナル黑色ノ斑點ヲ生ス是レ子囊殻ナリ子囊殻ハ白色若クハ褐色ノ附屬絲ヲ有シ八箇乃至十六箇ノ子囊ヲ藏ス子囊中ニハ四箇乃至八箇乃至八箇ノ胞子ヲ有シ春ニ至リ成熟スレバ子囊ヲ脱出シ發芽シテ再ビ病害ヲ發生ス此菌ハ亦菌絲ヲ以テ越冬スルコトヲ得ルナラント云フ

○豫防及驅除法

- (一)病害發生ノ初期ニ在テハ硫黃華ヲ撒布スレバ其蔓延ヲ防ギ得ベシ
- (二)被害植物ハ採リ集メテ燒キ棄ツベシ

第 六 十 四 圖



(W. Smith) 囊子(2) 纖組皮表(イ)殼囊子(1)

○ *Erysiphe Polygoni* DC. (第六十四圖)

(*Erysiphe communis* (Wallr.) Link.)

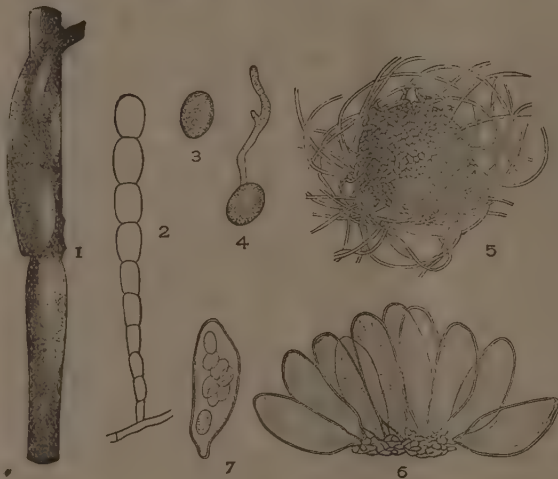
(*Erysiphe Martii* Lévillé.)

(*Erysiphe Pisi* DC.)

盛岡ニ於テ採集セリ本種ト變種トノ差異ハ後者ノ子囊數 (65—85 μ .) 及子囊 (55—70 \times 38—45 μ .) ハ前者ノ其レヨリモ細小ナルニアリ

○ *Sphaerotheca Humuli* (D C.) Burr. var. *fuliginea* Salm. (*Sphaerotheca Phleiospermum* Henn. et Shirai) 菊科、唇形科、鳳仙花科ノ植物ニ寄生ス

圖 三 十 六 第



麥ノうどんこ病

- (1) 小麥ノ稈ニうどんこ病發生ノ狀ニ倍 (W. Smith) (2) 菌絲及ビ分生胞子 (3) 一箇ノ分生胞子 (4) 同上發芽ノ狀(以上原圖) (5) 子囊殼 (6) 子囊 (7) 子囊及ビ子囊胞子以上 (Trillieux)

シ褐色ニシテ分岐セズ子囊殼ノ發育史ハ初メ de Bary 氏研究シ輒近 Harper 氏ノ研究ニヨリテ受精作用ノ結果發育スルモノナルコトヲ確メタリ本菌ノ分生胞子世代ハ *Oidium erysipheoides* Fr. ト稱ス

「エリシフエ」屬 (*Erysiphe Léveill.*)

子囊殼ハ球形若クハ稍ヤ扁平ナリ附屬絲ハ無枝若クハ不規則ニ少シク分岐ス子囊ハ多子囊ニシテ橢圓形若クハ洋梨形ヲナシ二個乃至八個ノ胞子ヲ藏ス胞子ハ橢圓形透明、單胞ナリ凡ソ二十種アリ

○ 麥ノうどんこ病 一名 麥ノ白黴病

(第六十三圖)

病原菌ノ學名 *Erysiphe graminis* DC.

英 名 Mould or mildew of grass and wheat; Grass mildew; Grass blight; Barley mildew.

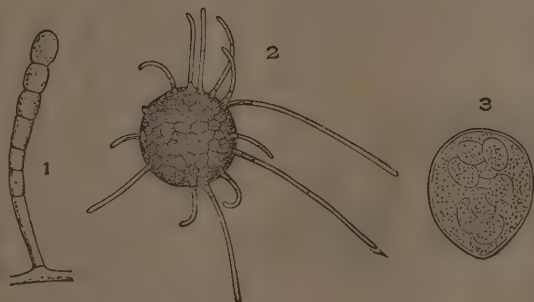
獨 名 Gras- und Getreide-Schimmel oder Mehltau.

FRUIT S. Salmon, Der Erdbeer- und der Stachelbeer-Mehltau (Sphaerotheca Humuli [DC.] Burr. und S. mors-uvae (Schwein.) Berk. et Curt.) (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten, XI Band 1901, S. 73.)

○ *Sphaerotheca mors-uvae* (Schwein.) Berk. 本菌ハ米國ニ於テ盛ニ發生シ American Gooseberry mildew ト稱スル病害ヲ起スモノニシテ歐洲ニモ傳播シ英國、露國其他ノ諸國ニ於テ大害ヲナス我國ニハ未タ傳播セズ

○ *Sphaerotheca mors-uvae* (Schwein.) Berk. var. japonica Salm. ここめうつぎノ莖及葉ニ寄生ス奥村謙吉氏

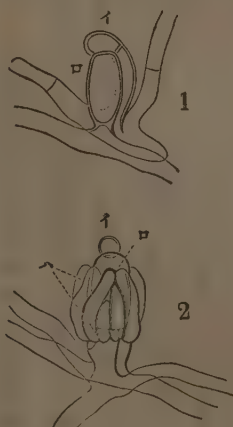
圖 一 十 六 第



英 名 The hop mildew.
獨 名 Der Hopfenmehltau der Erdbeermehltau.
佛 名 Blanc du Honblon.
からはなさうノウどん病菌 (Trileux)
(1) 分生胞子嚢大 (2) 子嚢殼大 (3) 子嚢一層嚢大

(Erysiphe macularis Schlechtend.)

圖 二 十 六 第



(de Bary)

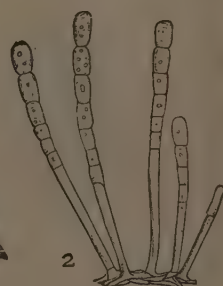
からはなさうノウどん病菌
(1) 生殖體イ雄器ロ雌器 (2) 周圍ノ細胞
生長シテ子嚢殼ヲ作りタル狀ハ受精後
ニ發生セル被覆絲以上六〇倍

○ 病徴及病原菌

此病ハからはなさウニ發生シ歐米

ニ於テハ大害ヲナスモノナリソラウエル氏ハ苹果ガ本病
ノ爲メニ大害ヲ被ルコトヲ記セリ本邦ニテモ本病ハ又薔
薇科、蕁麻科、牻牛科ニ屬スル諸種ノ植物ニ發生ス菌絲ハ多
クハ多年生ニシテ葉ノ表面ニ白色、圓形若クハ規則正シキ
斑點ヲ生ジ往々合同シテ遂ニ全葉面ヲ占領スルニ至ル而
シテ斑點中ニハ細小ナル黑色ノ子嚢殼ヲ生ス其數非常ニ
夥多ニシテ爲メ
ニ白色ノ菌絲系
ハ黒點ヲ有スル
カ若クハ全部灰
色ヲ呈スルニ至
ル附屬絲ハ小部
分ハ眞直ナレト
モ大多數ハ彎曲

薔薇ノうどんこ病



- (1) 葉珠ニ裏面ニ粉狀ノ被膜ヲ生シ且ツ多少萎凋ノ狀
(2) 病原菌ノ分生胞子(卵大)



(Tubercf)

第十六圖

○からはなさうノうどんこ病 (第六十一圖及第六十二圖)

病原菌ノ學名

Sphaerotheca Humuli (DC.) Burr.

(*Sphaerotheca Castagnei* Léveillé.)

形ヲナシ無色ノ發育不完全ナル附屬絲ヲ有シ中ニ一箇ノ子囊球形乃至卵圓形ニシテ兩端稍ヤ細シヲ有シ子囊中ニ八個ノ子囊胞子ヲ藏ス胞子ハ長サ二二—二五μ幅一三一—一六μアリ翌春發芽シテ再ビ此病害ヲ發生スルモノナリ

○豫防及驅除法

(一) 硫黃華ニ凡ソ三分ノ一ノ水石灰ヲ混和シ之ヲ撒布スレバ病害ノ蔓延ヲ防ギ得ベシ

(二) ボルドー(合劑又ハ硫化加里溶液ヲ灌注スルモ有効ナリ

(三) 被害ノ枝梢及ビ果實ハ秋期子囊殻ヲ生スル前ニ切り取り焼キ棄ツベシ

にれノ葉ニ寄生ス附屬絲ハ先端又狀ニ分岐スルノ外中部ニ於テ三四回螺旋狀ニ旋回スルモノナリ

「スフホテーカ」屬 (*Sphaerotheca Léveillé*.)

子囊殼ハ球形ニシテ一箇ノ子囊ヲ藏ス附屬絲ハ普通ノ菌絲枝ニ似テ無枝稀ニハ分岐ス子囊ハ球形若クハ卵形ニシテ短柄アリ八箇若クハ四箇ノ孢子ヲ藏ス凡ソ十四種アリ

○薔薇ノうどんこ病 (第六十圖)

病原菌ノ學名 *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Léveillé.

英 名 Rose-mildew.

獨 名 Der Rosenschimmel; der Rosenmehltau; der Rosenweiss.

佛 名 Blanc du Rosier et du Pêcher.

○病徴及病原菌 此病ハ培養ノ薔薇桃ニ發生シ甚ダシキトキハ枯死セシム故ニ薔薇園ニ大害ヲ與フルコトアリ被害部ハ葉嫩梢花蕾等ニシテ始メ葉ニ細微ナル白色ノ微點ヲ生ジ

後チ直ニ粉狀物ヲ生ス是レ即チ分生孢子ナリ此世代ヲ *Oidium leucocoonium* Desm. ト稱ス分生孢

子ハ眞直ナル擔子梗上ニ八乃至十個着生シ橢圓形(長二〇—三〇μ. 幅一三—一六μ.) 無色ナリ

風、昆蟲及ビ鳥類ノ爲メニ運ハレテ速ニ蔓延スルモノナリ一般ニ被害葉ハ萎縮シテ脱落ス嫩

梢及ビ果實等ニ在テハ分生孢子生成ノ後チ菌絲伸長蔓延シテ緻密ナル天鵝絨様ノ觀ヲ呈シ

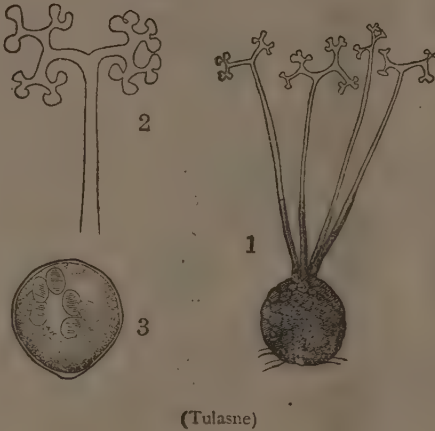
又屢々黃色ヲ呈ス冬期ニ至レバ細微ナル黒點菌絲ノ層中ニ現ハル是レ即チ子囊殼ニシテ球

● Magnús, P., Über einen in Südtirol auftretenden Mehltau des Apfels in Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XVI, 1898, S. 331.

「オイデウム」世代ヲ *Oidium farinosum* Cooke ト云ヒ苹果ノ開展セル嫩葉ニ發生シテ始メハ雪白色ニシテ後チ帶黃鮮灰色ノ薄層ヲナス幼花ノ萼モ亦白粉ヲ撒布シタルノ觀ヲ呈シ花ハ速ニ乾燥ス被害ノ葉ハ膨大ヲ起シテ乾枯ス「オイデウム」胞子夏期ヲ經テ尙ホ生存スルトキハ新ニ生ジタル嫩梢ニ寄生シテ又之ヲ害ス苹果樹ハ爲メニ勢力ヲ失ヒ翌年ノ結實ヲ妨害ス ● マグナス氏ニ據レバ子囊殼ハ稀ニ發生ス

李ノうどんこ病

- (1) 子囊殼 (2) 同上附屬絲ノ上部
(3) 子囊



● 李ノうどんこ病 (第五十九圖)

病原菌ノ學名

Podosphaera tridactyla (Wallr.)
de Bary.

(*Podosphaera Oxyacanthae* var.
tridactyla Salmon.)

(*Podosphaera Kunzei* Leveillé.)

(*Erysiphe tridactyla* Rabenhorst.)

(*Erysiphe Baryana* Voigt.)

此病ハ李、梅、桃、櫻、杏、うはみづちくらゐぬちくら等ノ葉ニ發生ス又米國ミシガン州ニテハ櫻ニ發生シテ大害ヲナスト云フ子囊殼ノ附屬絲ハ子囊殼ノ長サニ二倍ス

○ *Podosphaera spiralis* Miyabe.

病原菌ノ學名

Podosphaera Oxyacanthiae (DC.) de Bary.

(*Podosphaera Cladestina* Lévêillé.)

(*Erysiphe Cladestina* Link.)

英

名

Apple powdery mildew.

佛

名

Blanc du Pommé.

○病徴及病原菌

此病ハ苹果、榲桲、櫻桃、梨、ななかまど、さんざし、まるばしもつけ等ノ苗木ニ寄生シ大害ヲナスモノナリ殊ニ早魃ノ年夏季ヨリ秋ニ至ル間ニ梢端ノ嫩葉ヲ侵害シテ其生長ヲ止ム其害ヲ及ボスハ分生孢子世代ニシテ之ヲ *Oidium Crataegi* Grog. ト稱ス子囊殻ハ秋末ニ多少密着セル菌絲中ニ生ジ略ボ球形ヲナシ七〇—八〇μアリ栗褐色ヲ呈シ附屬絲ハ多ク其頂邊ニ生ジ長サ一〇〇μニ達スルモノアリ尖端數回密ニ分岐ス殻中一箇ノ子囊ヲ生ジ子囊ハ八箇ノ子囊孢子ヲ含有ス孢子ハ橢圓形、無色長サ一六—一九μ幅一三μアリ此病ハ札幌地方ニ於テハ苹果ヲ害ス

○豫防及驅除法

ナリ

(一)硫黄加里液ヲ灌注スベシ時期早ケレバ此病ノ發生ヲ止メ得ベシ又「ボルドー」合劑モ有効

(二)被害ノ落葉ハ集メテ燒キ棄ツベシ

○ *Podosphaera leucotricha* (Ell. et Everh.) Salmon.

(*Sphaerotheca Mali* Burr.)

本邦ニテハザミノ葉ニ寄生ス獨逸國ニテハ苹果ノ葉ニ寄生シテ往々大害ヲナスコトアリ

(b) 子囊殻中ニ多數ノ子囊アリ

(I) 附屬絲ハ無枝、稀ニ分枝ス。頂端ハ鈎狀若クハ螺旋狀ニ彎曲ス……………「ウンシスラ」屬 (Uncinula)

(II) 附屬絲ハ鈎狀ニ彎曲スルコトナシ

(1) 附屬絲ハ決シテ菌絲ト纏絡スルコトナシ

(イ) 附屬絲ハ強直ニシテ頂端數回又狀若クハ三又狀ニ分枝ス……………「ミクロスハラ」屬 (Microsphaera)

(ロ) 附屬絲ハ強直ナラズシテ彎曲シうどんこ菌屬ノ如ク分枝ス……………「ツリコクラデア」屬 (Trichocladia)

(2) 附屬絲ハ菌絲ト纏絡シ無枝若クハ分枝ス……………うどんこ菌屬 (Erysiphe)

(B) 菌絲ハ大部分表面的ナルガ其短枝氣孔ヨリ侵入シテ細胞間隙ニ蔓延シ吸胞ヲ生ス……………

・「フィラクチニア」亞科 (Phyllactineae)

(a) ……………「フィラクチニア」屬 (Phyllactinia)

「ポドスフィラ」屬 (Podosphaera Kunze.)

子囊殻ハ八箇ノ孢子ヲ藏スル一箇ノ子囊ヲ有ス。附屬絲ハ子囊殻ノ頂部ニ生シ眞直ニシテ其頂端一回若クハ數回規則正シク又狀ニ分岐ス七種アリ

○ 苹果ノうどんこ病

在テ發芽シ一箇乃至三箇ノ發芽管ヲ生ズ

前記ノ如ク菌絲ハ專ラ寄主ノ表面ニアリテ吸胞ヲ以テ寄主ノ表皮細胞ヨリ養分ヲ吸收スルモ獨リ *Phylactinia* 屬ニ在テハ菌絲ノ枝氣孔中ニ侵入シテ專ラ葉脉附近ノ細胞ニ吸胞ヲ入ル此點ニヨリテ *Erysipheae* 及 *Phylactiniae* ノ二亞科ヲ區別ス子囊殼ハ球形體ニシテ一二層ノ壁ヲ有シ始メハ鮮色ナレトモ後チ成熟スルニ從テ褐色乃至黑褐色ニ變ス而シテ其内部ノ底部ニ子囊ヲ生ズ子囊ハ球形若クハ長圓形ニシテ種類ニヨリテ一箇數箇若クハ夥多アリ子囊中ニ生スル子囊胞子ハ二箇四箇八個等其數ヲ異ニスレドモ種類ニヨリテ一定セリ胞子ハ無色多クハ橢圓形若クハ卵形直形若クハ少シク彎曲ス真正ノ絲狀體ハ缺如スレドモ絲狀體ニ類似シタル絲體ハ存在シ子囊殼ノ破壞スルトキ一種ノ作用ヲナスコトアリ

子囊殼ノ外壁ニ於テ底部中央部若クハ頂部ニ附屬絲 (Appendix, Anhängsel) ト稱スル絲狀體ヲ生ス是レ屬ニヨリテ異ナルカ故ニ科ヲ分類スルニハ重要ナル特徵トナルモノナリ附屬絲ノ効用ハ風ニヨリテ飛散シ若クハ動物ニ附着シテ他所ニ運バルルニ適スルニアリ

(A) 菌絲ハ全ク表面的ニシテ只吸胞ノミ表皮細胞内ニ侵入ス……………うごんこ菌亞科 (*Erysipheae*)

(a) 子囊殼中ニ只一箇ノ子囊アリ

(I) 子囊殼ノ附屬絲ハ先端又狀分枝ヲナシ稀ニ一回分枝ス基部ニ生スルコトナシ……………「ポドスフラ」屬 (*Podospaera*)

II) 子囊殼ノ附屬絲ハ又狀分枝ヲナサス基部ニ生ス……………「スフエロテーカ」屬 (*Sphaerotheca*)

● Léveillé, Organisation et disposition des espèces qui composent le genre *Erysiphé* in Ann. sc. nat. 3 ser., V, 1851, s. 109.

A. de Bary, Beiträge zur Morph. u. Physiol. der Pilze I.

E. S. Salmon, A monograph of the Erysiphaceae in Mem. Torrey Bot. Club IX, 1900, nebst den Ergänzungen, dazu in Bull. of the Torrey Bot. Club 1902.

絲ハ無色ニシテ「オイデウム」形ノ分生孢子ヲ生ズ被子囊菌科ハ子實體ハ前者ニ同ジキモ附屬絲ヲ缺ク菌絲ハ暗色ヲ呈シ「オイデウム」形分生孢子ヲ生ゼズ「ミクロチリア」科 (Microthyriaceae) ハ楕狀ノ子實體ヲ有シ孔口ヲ以テ開ク

(A) 子囊殻ハ多少球形、孔口ヲ缺クカ若クハ頂部不規則ニ破壊ス全部被殻ヲ以テ被ハル

(a) 空中菌絲ハ白色、子實體ハ附屬絲ヲ有ス「オイデウム」ト稱スル孢子形ヲ有ス……(1) うどんこ菌科 (Erysiphaceae)

(b) 空中菌絲ハ暗色ナリ子實體ハ附屬絲ヲ缺ク「オイデウム」孢子ヲ具ヘズ……(2) 被子囊菌科 (Perisporiaceae)

(B) 子囊殻ハ楕狀、扁平、頂部ニ圓孔ヲ有ス只上部ニノミ被殻ヲ有ス……(3) 「ミクロチリア」科 (Microthyriaceae)

(1) うどんこ菌科 (Erysiphaceae, Erysibaceae)

うどんこ菌科ノ被害部ハ恰モ白色ノ粉末ヲ撒布シタルノ觀ヲ呈スルヲ以テ此名アリ葉又ハ莖ヲ覆フ均一ナル薄層ハ多クハ無色、有隔ニシテ分岐セル菌絲ノ錯綜纏絡セルモノヨリ成リ其側枝直立シテ其頂端ニ多ク卵形ノ分生孢子ヲ成生ス次ニ第二ノ分生孢子ヲ生シ往々連續シテ鎖狀ヲナス此等ノ分生孢子ハ「オイデウム」 (Oidium) 孢子ト稱シ又子囊殻ヲ生セサルトキハ Oidium 屬ト稱セラル分生孢子ノ連鎖ハ容易ニ分離シ風ニヨリテ飛散ス「オイデウム」孢子ノ内容物ハ一種特有ニシテ大形ノ空胞及ビ Zopf 氏ガ Fibrininkörper ト呼ビタル特有ノ小體ヲ有ス該小體ハ皿狀ヲナシ恐クハ含水炭素ノ化合物ナラン其作用ハ未タ判然セズ孢子ハ水中ニ

tiolum)ヲ生スルアリ或ハ全ク閉鎖シ腐朽シテ裂開スルアリ子囊殻ハ或ハ孤生シ或ハ群生シ子座 (Stroma) ト稱スル一箇ノ特別ナル菌體組織内ニ埋没スルコトアリ中核部ハ子囊ト多クハ絲狀體トヨリ成リ前者ハ必ズ子實體ノ底部ヨリ發生シ其配列整然タリ子囊ハ球形若クハ長圓形ニシテ多クハ八胞子ナリ頂端ノ孔裂ニヨリ胞子ヲ散出ス

本族ハ一種ニシテ種々ノ異形ヲ現ハス即チ (一) 分生胞子 (二) スペルモゴニウム (Spermogonium) (三) 子柄器 (Pycidium) 中ニ生スル柄胞子 (Sytrospore) (四) 子囊殻 (Perithecium) 等はレナリ

本類ハ種類頗ル多ク且ツ作物ニ寄生シテ有害ナルモ尠ナカラズ

(A) 被殻ハ球形ニシテ密閉スルカ若クハ上半部ノミ楕狀ヲナシテ形成セラル終ニ其頂部ニ於テ開口スルモノト然ラザルモノトアリ……(イ) 被子囊菌區 (Perisporiales)

(B) 被殻ハ球形若クハ橢圓形ニシテ頂部ニ孔口ヲ有ス

(a) 被殻ハ軟弱多クハ鮮美ナル色彩ヲ有シ決シテ硬固ニシテ炭質ナルコトナシ……(ロ) 肉

坐菌區 (Hypocreales)

(d) 被殻ハ缺如スルカ若クハ硬固黑色炭質ナリ

(1) 子實體ハ子座中ニアリ特別ナル被殻ヲ缺ク……(ハ) 腫狀菌區 (Dothideales)

(2) 子實體ハ能ク分化シタル被殻ヲ有ス子座ヲ備フルアリ或ハ缺クアリ……(ニ) 球殼菌

區 (Sphaeriaceae)

(イ) 被子囊菌區 (Perisporiales)

本區中三類アリうどんこ菌科ハ球形ニシテ四面閉塞セル子實體ヲ有シ附屬絲ヲ備フ空中菌

はんのきノ枝及葉ニ寄生ス

○ *Taphrina Johansonii* Sadebeck.

やまならしノ果實ニ寄生ス

○ *Taphrina Hirasukai* Nishida.

かうやわらびノ葉ニ寄生ス

○ *Taphrina Kusanoi* Ikeno.

しひのきノ葉ニ寄生ス

○ *Taphrina nikkoensis* Kusano.

かぢかへてノ葉ニ寄生ス

III. 不整囊菌族 (Plectascineae)

子囊ハ多數團集シテ子囊殻ヲナシ子囊殻ハ球形ナリ殻ハ全然閉鎖シ不規則ニ裂開ス殻内ニ於ケル子囊ノ配列ハ一定ノ順序ナク配列法不規則ナリ是レ本族ノ特徴ナリ六科ヨリ成ルモ植物病理ニ關係アルハかうぢかび科 (Aspergillaceae) ノ一科中あをかび屬 (Penicillium) アルノミ此屬ノ菌類モ生活力ノ衰ヘタル植物ノ部ニ寄生スルモノニシテ第二原因タルニ過ギズ

IV. 核菌族 (Pyrenomycetes)

菌絲ハ隔膜ヲ有シ往々暗色ヲナス子實體ハ球形ニシテ被殻ト子囊ヲ生スル中核部トヨリ成ル殻皮ハ全部球形ナルアリ若クハ只上半部ノミ堅硬ナル組織ヨリ成ルアリ頂端ニ孔口 (Os-

○ 赤楊樹ノ膨鱗病 (第五十八圖)

病原菌ノ學名

Taphrina Alni incanae (Kühn) Magnus.

(*Exoascus Alni* de Bary.)

(*Exoascus alni*orgnus Kühn.)

(*Taphrina amenorum* Sadebeck.)

赤楊樹ノ膨鱗病



(Hartig)

農學士川上瀧彌氏ハ此病原菌ノけやまはんのき
(*Alnus incana* var. *hirsuta*) ニ寄生セルモノヲ千島擇
捉島ニ採集セリ其他石狩天鹽各地ニ産ス此病原
菌ハ雌花ノ苞鱗ヲ侵害シ異常ノ發育ヲナサシム
ルモノニシテ其大サ數倍シ多肉質ノ舌狀ヲナシ
美ナル赤色ヲ呈ス子囊ハ病苞鱗ノ全表面ニ密生
シ脚胞ヲ有セス子囊胞子ハ球形ヲナシ子囊中ニ
胞子ヲ分生ス

圖八十五第

みやざくらノ枝ニ寄生ス

○ *Taphrina truncicola* Kusano.

○ *Taphrina Piri* Kusano.

あづきなしノ葉ニ寄生ス

○ *Taphrina japonica* Kusano.

ヲ呈シ病葉ハ必ス其基部ヨリ病狀ヲ發シ被害部ハ著シク膨大シ爲メニ葉ハ殆ンド不正ノ圓形ヲナシ葉面粗雜トナリ縮波ヲナス特ニ著シキハ深紅色ヲ呈スルコトニシテ一見他葉ト區別シ得ベシ六月上旬乃至中旬ニ至レバ全葉全ク紅色ヲ呈シ終ニ灰白色ヲ帶ブ表面ニ於テ特ニ著シ後チ其葉ハ黑變腐敗シテ脫落ス

○病原菌 子囊ハ葉ノ上皮下ニ成生シ上面ニアル子囊ハ下面ニアルモノヨリモ早ク發生ス子囊ハ脚胞ヲ有シ圓筒形ニシテ頂端圓シ脚胞ハ其下端稍ヤ平坦若クハ圓形ニシテ圓筒狀ヲナス子囊胞子ハ卵形ニシテ八箇アリ子囊中ニアリテ分芽ス其形狀稍桃樹ノ縮葉病菌ニ似タリ

此病原菌ハ農學士西田藤次氏ノ研究命名ニ係ルモノナリ

○櫛及櫛ノ葉腫病

病原菌ノ學名

Taphrina coerulescens (Mont. et Desm.) Tulasne.

(*Exosculus coerulescens* Sadebeck.)

此病ハかしは、みづなら、ちほなら其他 *Quercus* 屬ノ植物ノ葉ニ發生スルモノニシテ七八月頃現ル被害部ハ大小不定ニシテ圓形ヲナシ又ハ葉脈ニ沿フテ不規則ナル一帯ヲナシ殆ンド全葉ニ擴ルモノアリテ囊胞狀ニ腫起シ葉ノ表面ニ穹狀ヲナシ稍ヤ淡綠色ヲ呈ス葉ノ裏面ハ凹ミ子囊熟スレバ恰モ、白粉ヲ以テ被ハルルカ如キ觀ヲ呈ス子囊ハ葉ノ被害部ノ裏面ニ生シ太キ棍棒狀ヲナス子囊胞子ハ子囊中ニ於テ分芽シ無數ニ存在シ多少圓形ヲナス

ノ群生スルコトアリ其色淡黃色ニシテ其部ハ葉ノ組織他ノ部ヨリ厚クシテ脆弱ナリ而シテ子囊ヲ生スル頃ニ至レバ淡黃色ノ表面少シク白色ヲ呈ス子囊成熟スレバ其部黑色ニ變シテ枯凋シ遂ニ葉ノ脱落ヲ促スニ至ル子囊ハ長サ三六—四〇μ幅八—九μアリテ一〇—一五μアル脚胞ヲ有ス胞子ハ球形ニシテ大サ五μアリ

○豫防及驅除法

(一)此病菌ハ多年生ニアラズシテ年々新ニ胞子ヨリ侵染スルモノナルガ故ニ病葉ヲ集メテ之ヲ燒キ棄ツルコト肝要ナリ又「ボルドー」合劑ヲ二週間ヲ隔テテ發葉前ヨリ二三回施ス

梅ノ膨葉病

(農學士山田玄太郎氏ノ寫眞ニ據ル)

モ有効ナリ

○梅ノ膨葉病(第五十七圖)

病原菌ノ學名 *Taphrina blumei*

Nishida.

(*Taphrina deformans*)

us Tul. var. *Armenica* Ikono)

niaca Ikono)

○病徵

本病ハ本邦各地ノ梅、杏ニ發生シ札幌附近ニテハ五月下旬新梢ノ發生スル頃病徵ヲ發シ病梢ハ成長遲滯シ葉莖共ニ多肉質ニ變シテ紅色

圖七十五第



●櫻樹ノ天狗巢
ニ就キテ(植物
學雜誌第九十九
號、白井光太郎
氏)

子嚢孢子ハ八個ニシテ卵形(長四、五―五、幅三、五―四、五)ヲナシ子嚢中ニアリテ分芽シテ孢子ヲ生ス ●白井理學士ハ嘗テ櫻樹ノ天狗巢病ニ就キテ記載シ歐米ニ存スル「Taphrina Cerasi」比較スルニ孢子ノ員數及ビ大小ニ著シキ差異アリトノ理由ニヨリテ「Taphrina Pseudo-Cerasi」ト命名セシモ兩病原菌ハ別ニ著シク異ナルコトナキカ如シ

○豫防及驅除法

(一)被害ノ枝ハ開花前切り取り以テ孢子ノ成生ヲ妨グ且ツ健全ノ枝ニ蔓延スルヲ妨クベシ

○梨ノ葉腫病(第五十六圖)

病原菌ノ學名 *Taphrina bullata* (Berk. et Br.) Tulasne.

(*Eroascus bullatus* Fuckel.)

(*Ascomyces bullatus* Berkeley.)

英名 Pear leaf blister.

獨名 Die Kräusel oder Blasenkrankheit der Birne.

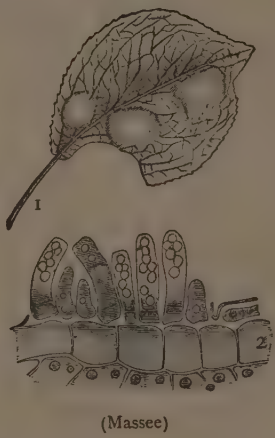
佛名 Taches vésiculeuses des feuilles de Poirier.

○病徵及病原菌 本病ハ洋梨、梨等ニ發生シ初

メ葉ノ表面處々ニ斑點様ノ凸凹ヲ生ス此凸凹ハ其數一ニシテ大ナルコトアリ或ハ小ニシテ三四ノモ

梨ノ葉腫病

(1) 被害ノ葉 (2) 表皮上ニ子嚢ヲ生シタル狀(100倍)



圖六十五第

(Massee)

圖 五 十 五 第

櫻樹ノ天狗巢病 (白井光太郎氏ニ據ル)

増訂日本植物病理學



枝害被ルス生發テシ立直 (2) 囊子(イ)枝ノ害被 (1)

モ早ク發生シ葉ノ七八分ニ達セル頃ニハ既ニ病徴ヲ呈シ葉肉稍ヤ厚ク全葉其縁邊ヨリ次第ニ裏面ニ捲縮シ後チ子囊層ヲ葉ノ裏面ニ生シ爲メニ灰白色ヲ呈ス其表面ハ淡綠色ニシテ葉質脆ク葉形亦増大セス通常被害枝ヨリ發生セル新梢中二三葉ツツ發病シ他ノ二三葉ハ病狀ヲ呈スルコトナシト雖モ健全枝ノ葉ニ比シテ小形ナリ病葉ハ病勢進ムニ從ヒ其先端ヨリ黒化乾燥シ遂ニ全葉ニ及ホス其狀恰モ霜害ニ罹リタルカ如シ

○病原菌 此菌ハ葉ノ裏面ノ上皮下ニ子實層ヲ作り子囊ハ(長四〇—四四μ幅六—九μ)アリテ脚胞(高六一九μ)ヲ有ス

子ヲ有ス子囊孢子ハ無色球形四—五 μ ニシテ子囊中ニアリテ多クノ孢子ヲ分芽ス

○豫防及驅除法

(一)開花前凡ソ十日頃開花ノ直前花ノ終リタル直後ノ三回靜穩ナル日ヲ選ビ日中二斗式「ボルドー」合劑ヲ施用スベシ

○櫻樹天狗巢病 (第五十五圖)

病原菌ノ學名 *Taphrina Cerasi* (Fuck.) Sadebeck.

(*Taphrina Pseudo-Cerasi* Shirai.)

(*Exoascus Wiesneri* Rathay pro parte)

(*Exoascus Cerasi* Sadebeck.)

英 名 "Witches' Broom" of cherrytrees.

獨 名 Die Hexenbesen der Kirschbäume.

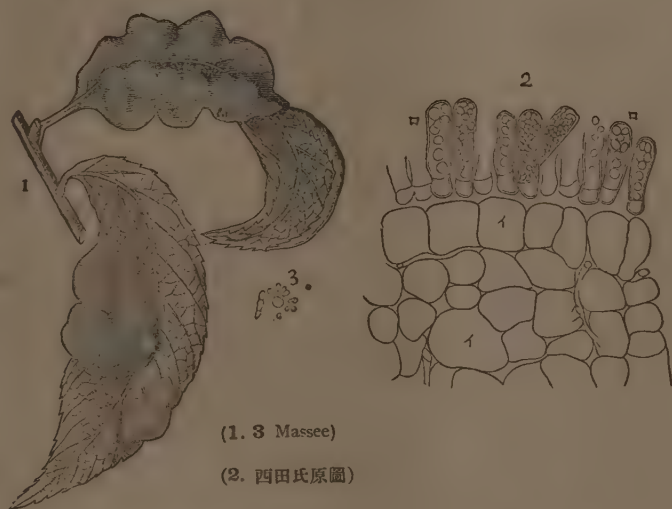
佛 名 Balais de sorcière du Cerisier.

此病ハ本邦及ビ歐米諸國ニ於テ櫻ニ發生シテ天狗巢ヲ形成スル最モ普通ナルモノナリ本邦ニテハやまざくら、よしの、おくら、せいやうみ、おくら等ニ發生シ其他ノ櫻屬ノ植物ニ發生スルコト稀ナリ本病ニ就キテハ白井光太郎氏ノ研究アリ

○病徵 被害ノ櫻樹ハ其局部ニ於テ天狗巢ヲ成生シ多クハ枝ノ或部ニ於テ瘤起ヲ生シ此處ヨリ枝梢ヲ不規則ニ恰モ箒狀ニ密生ス樹皮ハ柔軟ニシテ稍ヤ淡色ヲ呈シ枝上花蕾ヲ有スルコトナク只初期ノモノニテハ一二ノ花ヲ咲クモノアリ病枝ノ葉芽ハ春健全枝ノモノヨリ

桃樹ノ縮葉病

- (1) 被害ノ桃葉 (2) 同上ヲ切斷シテ子囊併列ノ狀ヲ示ス(寄主ノ細胞ノ子囊 $\frac{1}{100}$ 倍) (3) 分生孢子芽生ノ狀($\frac{1}{100}$ 倍)



(1. 3 Massee)

(2. 西田氏原圖)

○病徴 五六月ノ頃桃葉ノ一二寸延ビタ

ル際恰モ蚜蟲ノ害ニ罹リタル如ク葉ノ中央先端若クハ基端ニ帶紫赤色又ハ帶黃淡綠色ノ腫起セル斑點ヲ生シ漸次其數ヲ増加シ葉ノ過半若クハ全部ニ擴ガリ葉肉ヲ厚クシ且ツ通常ノ葉ヨリ大サヲ増シ著シク捲縮シ十數日ヲ經テ葉ノ表裏稍ヤ灰色トナリ白粉ヲ附スルガ如キ觀ヲナス特ニ表面ニ於テ著シク被害葉ハ漸次暗色トナリ脆弱ニシテ葉柄ヨリ脫離シ易ク遂ニ全ク黑變シ乾燥凋落スルニ至ル而シテ再度發生スル葉ハ此菌ノ侵害ヲ被ルコトナク健全ノ發育ヲナス果實ハ本病發生ノ爲メ其成長ヲ止メ遂ニ黃色ニ枯凋シテ脫落ス葉芽ノ破綻期ニ於テ降雨多キトキハ發病殊ニ多シ

○病原菌 子實層ハ葉ノ兩面ノ上皮下ニ成生シテ子囊ヲ生ズ子囊ハ脚胞(高サ六—八 μ)ヲ有シ圓筒形若クハ棍棒狀長サ三五—四〇 μ 幅九—一〇 μ ニシテ内ニ八箇ノ子囊胞

- Fuckel, Enumeratio fungorum Nassovia, 1861, pag. 29.
 ● de Bary, Beiträge zur Morphologie der Pilze I, 1864, s. 33.

アリ)ニシテ子囊中ニ在テ分芽シ成熟スレバ子囊ノ上端破レテ孢子迸出ス子囊孢子ハ子囊中或ハ培養液中ニ於テ醱酵菌様ニ分芽ス又之ヲ水中ニ播キ或ハ適當ノ寄主植物ニ接觸セシムレバ發芽管ヲ生ズ

本病ハ歐洲ニテハ長キ以前ヨリ知ラレタレドモ其源因ニ就キテハ或ハ花期中ノ濕潤ニシテ寒冷ナル氣候ニ歸シ或ハ昆蟲ノ寄生ニ歸シタリシガ千八百六十一年●フツケル氏始メテ寄生菌ニ原因スルコトヲ發見シ次デ●ド、バリ、氏其生活史ニ關スル詳細ノ報告ヲ公ニセリ

○豫防及驅除法

- (一)被害ノ枝梢及ビ果實ヲ切り取り燒キ棄ツベシ
- (二)病樹ハ十分ニ剪枝シ特ニ病梢及ビ病果ヲ生ジタル部分ハ殘スコトナク剪去スベシ
- (三)冬期一回及ビ開花前一回ニ斗式「ホルド」合劑ヲ灌注スベシ

○桃樹ノ縮葉病(第五十四圖)

病原菌ノ學名 *Taphirina deformans* Tulasne.

(*Eroasca deformans* (Berk.) Fuckel.)

(*Ascomyces deformans* Berkeley.)

英 名 Peach curl.

獨 名 Die Kräusel oder Blasenkrankheit des Pfirsichbaumes.

佛 名 Cloque du Pêcher.

此病ハ本邦到ル處ノ桃樹ニ發生シ苗木ハ往々大害ヲ被ルモノナリ



(1)



(2)

第六圖版(乙)圖解

李ノふくろみ病 (農學士西田藤次氏ノ寫眞ニ據ル)

(1) 二個ノ變形果及ビ數多ノ健全果ヲ示ス(縮小)

(2) 二個ノ變形ヲ示ス左側ノモノハ捲縮ス(縮小)

英名 Plum Pockets; Bladderplums.
獨名 Die Narrenkrankheit der Zwetschen; die Hungerzwetschen; Taschen; Schoten.
佛名 Pochette du Prunier.

○病徴及病原菌 此病ハ李(又さもも)ニモ發生スノ若キ子房或ハ嫩梢ニ發生シ落花後果

實ハ甚ダ速ニ増大シテ異常ナル變形ヲ生スルモノニシテ被害ノ果實ハ膨大シ長橢圓形ニ變

シ内部ハ空洞トナリ種核ヲ失ヒ或ハ僅ニ其一偶ニ種核ノ痕跡ヲ存スルノミ被害ノ果實ハ肉

質厚ク柔軟ニシテ其表面最初ハ深綠色ヲ呈スレドモ漸次灰白色ニ變ジ恰モ白粉ヲ附着

スルガ如シ其ヨリ漸々黃褐色ニ變ジ表面ニ褶皺ヲ生ジ遂ニ萎縮シテ地ニ落ツ菌絲ハ嫩

梢中ニ在テ越年シ翌春新芽ノ生長スルニ及

ンデ新芽及ビ葉ノ柔軟組織中ニ蔓延シ再ビ此病ヲ起スモノナリ被害ノ枝ハ一二回螺旋

狀ニ屈曲シ膨大延長ス六月頃侵害サレタル

果實ノ表面灰白色トナル是レ其面ニ子囊層

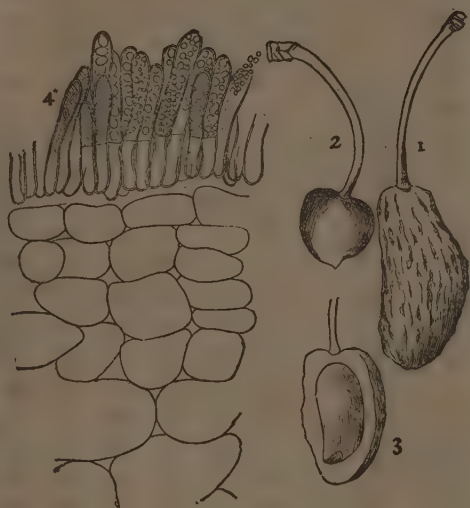
ノ生ジタルナリ子囊ハ密ニ并列シ脚胞長サ

一〇—一六 μ ヲ有シ細長キ圓筒狀(長サ四〇

—五五 μ 幅八—一五 μ)ヲナシ内ニ八箇ノ子

囊胞子ヲ有シ子囊胞子ハ無色球形(四—五 μ

圖 三 十 五 第



織中ニ越年シ表皮下ノ菌絲層ハ悉ク造囊絲 (Askogene zelle) ニ分裂スルモノヲ *Exoascus* 屬トシ之ニ反シテ菌絲ハ越年セズ表皮下ノ菌絲層ハ悉ク子囊トナルコトナク脚胞ハ殘留スルモノヲ *Taphrina* 屬トセリ然ルニ此分類法ニ依レバ極メテ近似セル種類ガ別屬中ニ編入セラレザルベカラザルノ缺點發見セラレタリ輒近 ⑥ Giesenhagen 氏ハ兩屬ノ區別ヲ全然破棄シテ之ヲ *Taphrina* 屬ト總稱シ子囊ノ形狀ニヨリテ種類ヲ區別セント試ミタリ子囊ノ形狀ハ各種必シモ一定セザルガ故ニ此法モ亦缺點ナキニアラザレドモ他ノ分類法ニ比スレバ優ル所多キガ故ニ Lindau 氏ハゾラウエア氏植物病理學中ニ此法ヲ採用セリ

「タフリナ」屬 (*Taphrina* Fries.)

此屬ハ凡テ活物寄生ニシテ春若クハ夏時樹木ノ枝葉或ハ花部ヲ侵シ多少膨大變形セシム子囊ハ脚胞ヲ有スルモノアリ之ヲ缺クモノアリ共ニ外皮ヲ破リ外表ニ裸出ス子囊胞子ハ八箇(稀ニハ四個)若クハ八箇以上ニシテ子囊中ニアリテ酵母分芽法ニヨリテ分生胞子ヲ増生スルモノアリ子囊胞子及ビ分生胞子ハ培養基上ニ分芽増殖ス凡ソ四十三種アリ本邦産 *Taphrina* 屬ニ就キテハ農學士西田藤次氏ノ研究アリ本屬ニ就キテハ同氏ノ研究ニ據ル所多シ

○李ノふくろみ病 (第六圖版及第五十三圖)

病原菌ノ學名 *Taphrina Pruni* Tulasne.

(*Exoascus Pruni* Fucke.)

呈セシム又 *Endomyces Magnusii* Ludwig ハ 檉類ノ白粘病 (Weisse Schleimflusse der Bäume, White slime or mucilageflux of the oak.) ニ 伴ハルト云フ兩者トモ未ダ本邦ニ發生セシヲ聞カズ

II. 原盤子囊菌族 (Protodiscineae)

子囊ハ並列シテ外割判然タラザル扁平ナル子實層ヲ形成スニ科アリ植物病理ニ關係アルハ
外子囊菌科ノミ

(1) 外子囊菌科 (Exoascaceae)

菌絲ハ生活セル植物ノ組織中ニ寄生シ胞子成熟スルニ至レバ往々消失スルコトアリ子囊ハ直接ニ寄主ノ組織ヨリ抽出シ脚胞 (Stielzell, Pedicel cell) ヲ有スルアリ之ヲ缺如スルアリ各子囊ハ分離シテ外割判然タラザル薄キ子實層ヲ形成ス囊内ノ胞子ハ八個ナルカ若クハ酵母的ニ分芽シテ多數ナリ胞子ハ橢圓若クハ球形單細胞ナリ外膜ハ平滑無色内容物ハ無色黃色若クハ赤黃ナリ

外子囊菌科ハ從前 Exoascus ト Taphrina トノ二屬ニ分類セルモ其區別ハ判然セズ

● J. Schröter 氏ハ八個若クハ四個ノ胞子ヲ有スルモノヲ Exoascus Fuckel 屬トシ之ニ反シテ多數ノ胞子ヲ有スルモノヲ Taphrina Fries. (Ascomyces Montagne) 屬トセリ然ルニ ● Brefeld 氏ハ囊内ノ胞子多數ナルハ分芽ニヨルモノナルコトヲ發見シ四個ノ胞子ヲ有スルモノヲ Exoascus 屬トシ八個ヲ有スルモノヲ Taphrina 屬トセリ然レドモ胞子ノ多數ナルハ必シモ分芽ニ原因スルコトヲ證明シ難キガ故ニ ● Sadebeck 氏ハ生態的ノ特徴ニヨリ菌絲ガ寄主ノ組

- Engler-Prantl, Natürliche Pflanzenform, Pilze, I.
- Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie, Heft X.
- Jahrb. d. Hamburg. Wiss. Anstalt I, 1884, VIII, 1890, und X, 1891.

たれば、はにんじん等ノ葉ニ寄生ス

(二) 眞正子囊菌類 (Fuscomycetes, Euasci)

眞正子囊菌類ハ半子囊菌類ニ比スレバ非常ニ種類多ク其特徴ハ眞正ノ子囊ヲ有スルニアツ分テ次ノ五族トス

(A) 子囊ハ被殻ニヨリ包圍セラレズ

(a) 子囊ハ孤立ス……………(I)「プロトアスシー」族 (Protoascineae)

(b) 子囊ハ子實層様ニ群生ス……………(2) 原盤子囊菌族 (Protodiscineae)

(B) 子囊ハ被殻ニヨリ包圍セラル

(c) 子囊ハ子實體中ニ不規則ニ生ス……………(3) 不整囊菌族 (Plectascineae)

(d) 子囊ハ子實體中一定ノ場所(多クハ底部)ニ生ズ

(イ) 被殻ハ四面閉塞ス若クハ頂端ニ孔口ヲ有ス……………(4) 核菌族 (Pyrenomyces)

(ロ) 被殻ハ後半球形ヲナス子實層ハ全然若クハ大部分裸出ス……………(5) 盤菌族 (Discomycetes)

I. 「プロトアツシー」族 (Protoascineae)

此族ハ酵母菌科 (Saccharomycetaceae) ト「エンドミセタシー」 (Endomycetaceae) トヨリ成リ前者ハ醗酵作用ヲ起スモノニシテ麥酒、葡萄酒等ノ醸造上重要ナルモノナレドモ植物病理ニ關係ナシ後者中 *Endomyces decipiens* (Tul.) Rees ハ蜂、蜜菌 (*Armillaria mellea* Luel) ノ菌褶ニ寄生シテ畸形ヲ

厚膜胞子ハ菌絲内ニ連續シテ生ジ球形若クハ橢圓形(長四〇—八〇 μ 幅三五—六〇 μ ニシテ黄色ナリ内容ハ無色ナリ子囊胞子ハ長橢圓形若クハ桿狀ヲナシ長サ二乃至三 μ 幅一 μ アリ

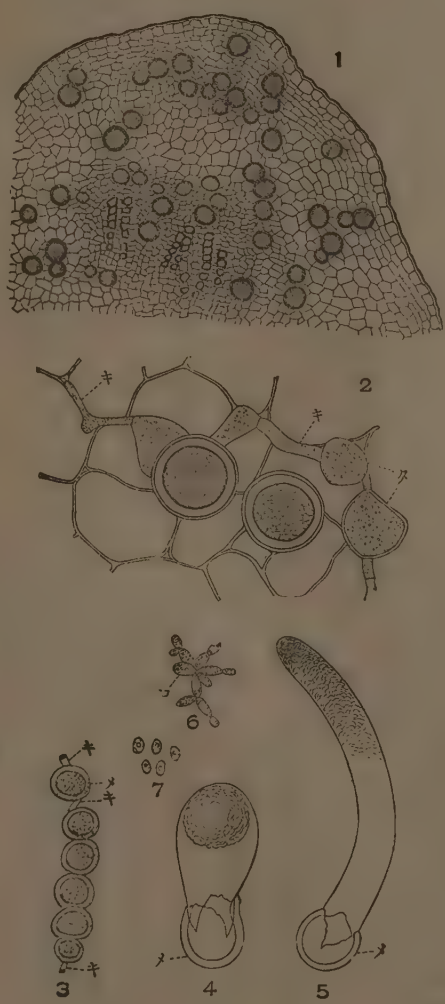
おにたびらこノ花梗ニ寄生ス

○ *Protomyces Inouyei* P. Hennings. (第五十二圖(1)(2))

- (1) *Protomyces Inouyei* ノ寄生セルたびらこノ莖ノ横断面(各倍)
- (2) 同、一部ヲ拡大シテ示ス(二五倍)
- (3) 菌絲體 (タコ稚ナル牛子囊(タノ左方ニアル二個ハ成熟シテ厚膜ヲ有セル牛子囊)
- (4) (5) *P. pachydermus* (6) 厚膜胞子(メ)數個ヲ有スル菌絲體キ(二〇倍)
- (4) (5) 厚膜胞子(メ)發芽シテ牛子囊ヲ生セル狀(三〇倍)
- (6) 胞子酵母狀ニ分芽シテ分生子(コ)ヲ生セル狀(三〇倍)
- (7) 胞子(同上)

(池野氏植物系統學ニ據ル)

圖 二 十 五 第



(3)-(7) Brefeld

○ *Protomyces pachydermus* von Thümen. (第五十二圖(3)(4)(5)(6)(7))

菌絲體ハ能ク發達シ絲狀ヲナシ多細胞ヨリ成ル各細胞ニハ通常數多ノ核アルガ如シ分生孢子及ビ半子囊ヲ生ズ半子囊ハ *Dipodascus albidus* Lagerheim ノ如ク授精ニヨリテ生ズルモノアリ或ハ純ニ無性的ニ生ズルモノアリ多クハ多孢子ヲ生ジ孢子ハ單胞ナリ分生孢子ハ單胞ニシテ單生若クハ連鎖狀ニ菌絲ノ末端ニ生ズ三科アレドモ植物病理ニ關係アルハ次ノ一科ノミ

(1) 「プロトミセス」科 (Protomycetaceae)

菌絲ハ絲狀多ク分岐シ中間若クハ頂端ニ大形ナル橢圓形又ハ球形ノ厚膜孢子ヲ生シ休眠ノ後發芽シ直チニ半子囊ヲ生ジ其ノ内ニ多數ノ細微ナル孢子ヲ生ズ孢子ハ酵母的ニ分芽ス

「プロトミセス」屬 (Protomyces Unger.)

本屬ハ生活セル陸上植物ニ寄生シ菌絲體ハ寄主ノ細胞間隙ヲ通過ス半子囊ハ全然無性的ニ生ズルモノニシテ菌絲體ノ某々細胞單ニ膨大シテ内ニ養料ヲ集積シ周圍ニ厚膜ヲ生ゼルモノ半子囊ニ外ナラズ(第五十二圖)(1)(2)(3)半子囊内ニハ初メ孢子ナク造成後永ク休眠シテ後初メテ其内ノ原形質ヨリ數多ノ孢子ヲ生ス孢子ハ單細胞ヨリ成リ橢圓形ヲナス(4)(5)此際半子囊ノ強靱ナル外膜破レ薄弱ナル内膜膨出シ後此膜モ亦破レテ孢子脱出シ此等ノ孢子ハ酵母的分芽ニ由テ増殖スルモノナリ(6)(7)

○ *Protomyces macrosporus* Unger.

胡蘿蔔ヲ始メ繖形科植物ノ葉莖ニ寄生シ初メ水色ヲナシ後褐色ニ變スル浮腫ヲ生ス菌絲ハ表皮組織ノ細胞間隙ニ蔓延シテ組織ノ膨大及ビ分裂ヲ促シ以テ浮腫ヲ生ゼシムルモノナリ

子囊殼ノ全然閉鎖セルモノニ於テハ子囊成熟後、殻ノ不規則ニ裂開ス子囊胞子ノ子囊ヲ脱出スルニハ種々ノ方法アリト雖モ多クハ子囊内ニ殘留スル原形質ノ殘部著シク膨大シ子囊ノ頂部破裂ス子囊ノ頂部ニハ環形或ハ孔形ヲナシタル微弱ナル場所アリ又ハ栓ノ如キ構造ヲ有スルモノアリ

子囊菌ニハ退化作用ニヨリテ雌雄生殖器官ヲ失ヒ單ニ無性的ニ子囊ヲ發生スルモノ尠ナカラズ

●植物系統學
(池野成一郎氏)
二七九頁ニ據ル

●子囊菌ニ於ケル有性生殖ノ有無ハ現今植物學者間爭議ノ最モ盛ナル一疑題タリ元來子囊菌ニ有性生殖アルコトハ彼ノ有名ナル佛國ノ學者チョーラヌ氏兄弟並ニ獨逸國ノ學者ド、バリー氏等ノ精緻ナル研究以來人ノ一般ニ唱ヘタル所ナリ而シテ後アレフエールド氏ガ諸種ノ菌類ニ就キ頗ル精緻ニシテ且ツ範圍ノ廣大ナル研究ヲ遂ゲ一種ノ菌類分類式ヲ創定シ子囊菌ニ有性生殖全然缺如スト論決スルヤ世ノ學者大抵皆其說ニ傾キ子囊菌有性說轉覆シ無性說代テ學術上ノ定論トナレリ其後佛國ニダン、ヂヤール氏アリ種々ノ研究ヲ行ヒ一種特異ナル子囊菌有性說ヲ唱ヘ尙ホ現今ニ至ルモ之ヲ唱道シツツアリト雖モ其說未ダ普ク學者ノ採ル所トナラズ然リ而シテ千八百九十五年來人ハパービー氏ガ輓近ノ細胞學的研究法ニ基キテラどん、菌科ノ一種 *Sphaerolobus Castagnei* ノ子囊發育ヲ精檢シ其說ヲ世ニ發表スルヤ子囊菌有性說ハ死灰拉ニ再燃シ今ヤ學者ノ有性說ヲ唱フルモノ再ビ多キヲ加ヘ子囊菌ハ皆總ヘテ有性生殖ヲ行フト云フニ非ザルモ少クモ其數種ニハ明瞭ナル授精ノ作用是レアルコト人ノ説ク所トナルニ至レリ

子囊菌類中特別ナル一群アリ其子囊ハ接合菌類 (*Zygomycetes*) ノ孢子囊ニ一見類似スレドモ其囊内胞子ノ造成法ハ子囊胞子ノ場合ニ近ク且ツ菌絲ハ隔膜ヲ具フ此類ノ生殖體ノ胞子ノ數ハ必シモ一定セズ之ヲ半子囊 (*Hemiascus*) ト稱シ之ニ對シ普通ノ子囊ヲ真正子囊 (*Ascus* or *Euscus*) ト云フ之ニヨリテ子囊菌類ヲ半子囊菌類 (*Hemiasci*)、真正子囊菌類 (*Eusci*) ノ二群ニ分ツ

(1) 半子囊菌類 (*Hemiasci*, *Hemiascomycetes*)

意シ若シ腐敗シタルモノヲ發見セバ速ニ之ヲ取除キテ他ニ傳染スルヲ豫防スベシ

第二、高等菌群 (Mycomycetes)

III、子囊菌類 (Ascomycetes, Schlauchpilze)

菌絲ハ數個乃至數多ノ細胞ヨリ成リ能ク發達シテ盛ニ分岐シ且ツ隔膜ヲ有ス此等ノ細胞ハ各一個乃至數多ノ核ヲ有ス生殖ニ有性生殖及ビ無性生殖ノ二種アリ無性生殖ニハ分生孢子厚膜孢子 (Chlamydospore) 其他殆ンド凡テノ種類アリ此等ハ各類ニ就キテ記述セン有性生殖ノ結果トシテ子囊 (Schläuche, Asci) ヲ生ズ是レ此類ノ特徴ニシテ子囊菌ノ名アル所以ナリ子囊ハ通常八箇ノ子囊胞子 (Ascospore) ヲ包含ス又時トシテハ二個、四個等二ノ倍數ニ相當スル子囊胞子ヲ含有シ種類ニヨリ其數一定ス又種類ニヨリ胞子ハ子囊中ニ在テ既ニ醱菌様ニ芽生シテ夥シキ胞子ヲ生ズルコトアリ子囊ハ或ハ孤生シ或ハ群生ス後者ノ場合ニハ之ヲ被フ所ノ殻アリテ特別ナル生殖體ヲ造成スルコトアリ之ヲ子囊果 (Ascocarp) ト稱ス子囊果ニハ其殼全然閉鎖セルモノ、其頂部ニ極メテ微ナル孔口アルモノ、並ニ盤狀ニシテ開ケルモノアリ第一及ビ第二ノ子囊果ハ之ヲ子囊殼又被子器 (Perithecium) ト稱シ第一ハ通常球形或ハ橢圓形ヲ爲シ第二ハ多ク洋梨形ヲナス第三ノ盤狀ヲナスモノハ子囊盤、盤狀器又裸子器 (Apothecium) ト稱ス

子囊果内ニハ子囊ノ外往々絲狀體 (Paraphyses) ヲ雜生スルコトアリ殼内ニ於ケル子囊ノ集團ハ子實層 (Hymenium) ト稱ス故ニ子囊果ハ殼並ニ子實層ヨリ成ルモノナリ

腐敗物質ヨリ不快ナル臭氣ヲ發スルニアリトス

○病原菌 菌絲ハ微細ニシテ夥シク分岐シ廣キ面積ヲ有シテ甘藷ノ組織中ニ蔓延シテ細

胞ヲ破壞ス本菌ハ甘藷ノ皮膚ニ傷痕ヲ有セザルトキハ胞子ヲ生ズルコトナク唯ダ甘藷ノ組織中ニ蔓延スルニ止マルガ如シト雖モ若シ其皮膚ニ傷痕ヲ存スルトキハ菌絲ノ一端ハ擔子梗トナリテ此處ヲ通過シテ外部ニ抽出シ適當ノ狀態ニ達スレバ其頂端膨大シテ胞子囊ヲ生ズ胞子囊ハ成熟スレバ暗色ニ變ズ病斑部ガ黑色ニ變ズルコトアルハ此故ナリ胞子囊ハ後外被被落シテ在中ノ胞子ハ飛散シ濕氣ヲ得レバ發芽スルモノナリ

本病ノ傳染スルハ前記ノ胞子ニヨルモノニシテ此等ノ胞子ハ球根ノ莖ヨリ切斷セラレタル點若クハ表皮ノ傷痕ヨリ侵入シテ再ビ本病ヲ發生ス又被害藷ノ液汁他ノ健全ナル甘藷ニ附着スルトキハ又本病ヲ傳染セシメ得ルモノナリ

○豫防及驅除法

(一)本病ハ甘藷ノ貯藏前ニ發生スルコト稀ナルガ故ニ生長期前ニ殺菌劑ヲ灌注スルノ要ナシ

(二)收穫及ビ貯藏等ニ際シ甘藷ノ皮膚ニ傷ヲ生ズルコトナキ様注意スベシ是レ病原菌ノ侵入スルハ皮膚ノ傷痕部ヨリスルモノナレバナリ

(三)甘藷ノ收穫後ニ自然ニ起ル所謂發汗ハ最モ本病ノ傳染ニ適スル時期ナレバ乾燥ニシテ住屋内ト同等ノ溫度ヲ有スル室内ニ貯ヘ發汗終テ後通常ノ如ク貯藏スルトキハ豫防ノ効アリ

(四)以上ノ方法ヲ實行スルトキハ本病害ノ發生ヲ豫防シ得ベシト雖モ貯藏中ノ甘藷ニモ注

テ翌年再ビ病原トナルベシ

(一)一度此病害ヲ發生シタル畑ハ數年間百合ノ栽培ヲ中止スベシ

(二)畑ニ石灰ヲ撒布スルトキハ病害ヲ防遏スルノ効アリト云フ

(三)百合ノ鱗莖ガ此病害ニ傳染シテ大損害ヲ受クルハ輸出ノ途中ニ多シ故ニ二十分間水楊

酸ノ一%溶液中ニ浸漬シ十分ニ乾燥スルトキハ胞子ヲ殺滅スルコトヲ得ベシ又鱗莖ハ

荷造スル前ニ十分ニ乾燥シ少シニテモ發汗ノ徵アルモノハ盡ク除去スベシ然ラザレバ

病害ハ速ニ傳染スルニ至ルモノナリ

○甘藷ノ軟化病

病原菌ノ學名 *Rhizopus nigricans* Ehrenberg.

(*Mucor stolonifer* Ehrenberg.)

英名 Soft rot of the sweet potato.

本病ハ米國ニ於テ甘藷ニ發生シ大害ヲナス ●農學士山田玄太郎氏ハ本病ハ本邦ニテモ往々見ル所ナリト記セリ以下記ス所ハ多ク ●ハルステツド氏ノ報告ニ據ル

○病徵 本病ハ甘藷ノ十分成熟シタルトキ即チ收穫ノ初期頃以後ハ何時ニテモ發生シ得

ルモノニシテ通常甘藷ヲ貯藏シタル後ニ發病シ葉及ビ蔓ニハ發生スルコトナシ本病ハ多ク

球根ノ頂部ニ近キ蔓ヨリ切斷シタル點ニ發生シ漸次下部ニ蔓延シ球根ハ充實セズ且ツ堅硬

ナルコト能ハズシテ腐敗ヲ起シ軟キ皺アル塊ト變ズ若シ球根ノ皮膚ニ傷痕アルトキハ黒塊

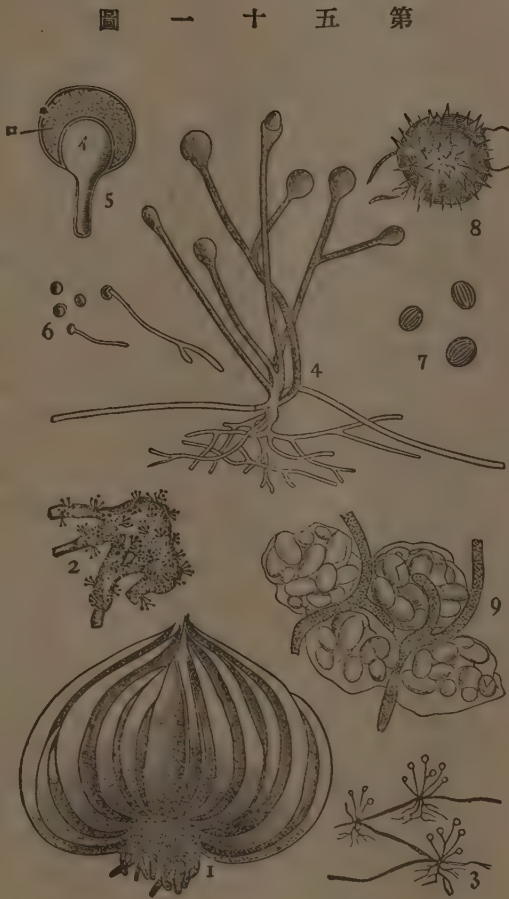
ヲ生ズ然レドモ皮膚健全ナルトキハ球根ハ發病ノ徵候ヲ呈スルコトナシ本病ノ他ノ特徴ハ

● Dr. Halsted, New Jersey
Agric. Coll. Expt. Station.
Bull. 76.

●植物病理學
(大森順造山
田玄太郎兩氏
著)一九八頁
●甘藷ノ病害ニ
就キテ(大日本
農會報二百七十
七號、出田新)

百合ノ腐敗病

- (1) 被害ノ百合下部ハ被害部ヲ示ス (2) 根ニ寄生ノ病菌ガ胞子囊ヲ生シタル狀 (自然大) (3) 同ヒノ一部五倍 (4) 同上五倍 (5) (イ) 柱軸(ロ) 胞子囊中ニ分生胞子充滿スル狀(三〇〇倍) (6) 分生胞子發芽ノ狀(三〇〇倍) (7) 分生胞子ノ外皮ヲ示ス (四〇〇倍) (8) 成熟シタル接合胞子(三〇〇倍) (9) 菌絲濃粉ヲ含メル細胞間ヲ走ル狀 (三〇〇倍)



(Massee)

ソ二五〇μアリ
 黒褐色ヲ呈シ平
 滑ナリ柱軸ハ大
 ニシテ稍ヤ球形
 フ呈ス囊中ニ多
 數ノ内生胞子ヲ
 生ズ其形モ亦稍
 ヤ球形ニシテ徑
 五乃至六μ微細
 ナル條痕アリ淡
 橄欖色ヲ呈ス接
 合胞子ハ腐敗シ
 タル鱗莖中ニ生
 ジ太鼓狀ヲナシ
 徑一〇〇乃至一
 二〇μアリ黒色

ヲ呈シ細刺ヲ帶ブ

○豫防及驅除法

(一) 被害ノ鱗莖ハ畑地ニ殘スコトナク盡ク集メテ燒キ棄ツベシ然ラザレバ胞子地中ニ殘リ

始終單胞ナリ

「リツオプス」屬 (Rhizopus Fhrenberg.)

菌絲ニ二種アリ一ハ寄主ノ組織中ニ蔓延シ一ハ空中ニ蔓延シ諸所ヨリ根様ノ菌絲ヲ生ズ擔子梗ハ通常叢生シ直立ニシテ有色ナリ胞子囊ハ球形ニシテ柱軸ヲ有シ數多ノ胞子ヲ内生ス成熟スレバ暗色ヲ呈ス

○百合ノ腐敗病 (第五十一圖)

病原菌ノ學名 *Rhizopus necans* Massee.

英 名 Japan lily disease.

近年本邦產百合ノ歐米諸國ニ輸出セララルコト夥シ然ルニ百合ニ一種ノ腐敗病ヲ發生スルコトアリテ其損害甚ダシク大ニ百合栽培業及ビ輸出業ニ恐慌ヲ來セリ

○病徵 初メテ病徵ヲ發スルハ鱗莖ノ部ニシテ之ヲ截切スレバ其基部微シク變色スルヲ發見スベシ而シテ此被害ハ忽チ蔓延シテ全鱗莖ノ變色ヲ來シ軟化シテ遂ニ腐敗スルニ至ルモノナリ

○病原菌

マツシー氏ノ研究ニ據レバ本病原ハ一種ノ活物兼死物寄生菌ニシテ地中ノ腐植質ニヨリテ生活シ得ルモノニシテ根ノ傷痕ヨリ鱗莖中ニ侵入寄生スル一種ノ傷痕寄生菌ナリ今腐敗シタル鱗莖ヲ檢スルニ菌絲ハ白色ヲ呈シ布ノ如キ觀ヲ呈シ其ヨリ黑色ノ頭部ヲ有スル微細ナル留針ノ如キモノヲ直立叢生ス黑色ノ頭部ハ胞子囊ニシテ球形ヲナシ徑凡

えんごさく、むらさきけまん等ニ寄生シ葉ノ下面及ビ莖ニ灰白色ノ微斑ヲ點シ葉ハ爲メニ黒色ニ變ジテ枯死ス

○ *Peronospora Chrysosplenii* Fuckel.

ねこのめちうノ葉ニ寄生ス

○ *Peronospora Lamii* A. Br.

おどりこさう其他唇形科植物ノ葉ニ寄生ス

二 接合菌類 (*Zygomycetes*)

菌絲ハ盛ニ分岐ス無性生殖ハ孢子囊又ハ分生孢子ニヨル又往々菌芽 (*Gemmae*) ニヨルモノアリ有性生殖ハ配偶子 (*Gametes*) ト稱スル全ク或ハ殆ンド同様ナル二箇ノ細胞ノ接合ニヨルモノニシテ接合孢子 (*Zygospore*) ヲ生ズ何レモ游走子ヲ缺キ發芽管ヲ生ジテ發芽ス本類ハ多ク死物寄生ニシテ植物病害ノ原因タルモノハ極メテ尠シ

本類ハ *Mucorineae* 及ビ *Entomophthorineae* ノ二族ニ分ツ前者ハ無性生殖トシテ孢子囊若クハ分生孢子ヲ有ス後者ハ只分生孢子ヲ有スルノミ

Mucorineae ハ五科ニ分ツ其中ニ唯ダ一科ノミ植物病理ニ關係アリ *Entomophthorineae* ハ昆蟲其他ノ動物ニ寄生シ植物ニ寄生スルモノハ極メテ少シ

(一) けかび族 (*Mucorineae*)

(1) けかび科 (*Mucoraceae*)

孢子囊ハ柱軸 (*Columella*) ヲ有シ多孢子ヲ含ム接合孢子ハ二個ノ懸柄 (*Suspensor*) ノ間ニ生ジ

寄生ス囊狀ノ微細ナル吸胞ヲ有スルヲ以テ他種ト區別セラル

○ *Peronospora Chelidonii* Miyabe.

くちのわうノ葉ニ寄生ス

○ *Peronospora alba* Fuckel.

車前草ノ葉ニ寄生ス

○ *Peronospora Potentillae* de Bary.

(*Peronospora Fragariae* Roze et Cornu.)

さんみづひさわれもこうはごろもろう等ノ葉ニ寄生ス

○ *Peronospora Alsinearum* Caspary. (第五十圖)

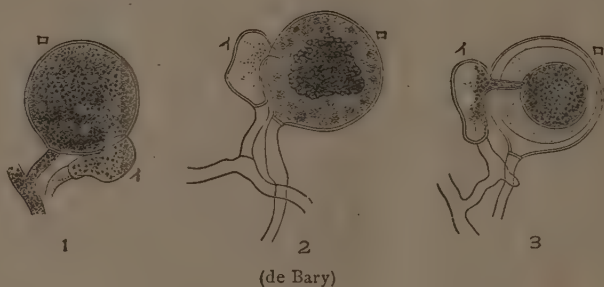
はこべのみなぐさはまはこべたかのつめくさ等ノ葉、莖、花梗ニ寄生シテ白色ノ微斑ヲ生ズ擔子梗ハ叢生シテ白色ヲ呈ス分生胞子ハ卵圓形長サ二四—三〇 μ 幅一五—一七 μ 被膜ハ著シキ鮮堇色ヲ呈ス卵胞子ハ褐色ヲ呈シ微細ナル網斑ヲ帶ブ

○ *Peronospora Ficarivae* Tulane.

きつねのぼたんさんばうげ等ニ寄生シテ灰白色ノ微點ヲ生ズ被害ノ葉ハ稍ヤ淡綠色ヲ帶ビ多クハ延長シタル直立ノ葉柄ヲ有シ葉片ハ稍ヤ小形ニシテ早く枯死ス

○ *Peronospora Corydalis* de Bary.

第十五圖



Peronospora Alsinearum
ノ卵胞子成生ノ順序
(イ) 雄器 (ロ) 雌器 (三〇倍)

大麻ノベと病菌 (原圖)

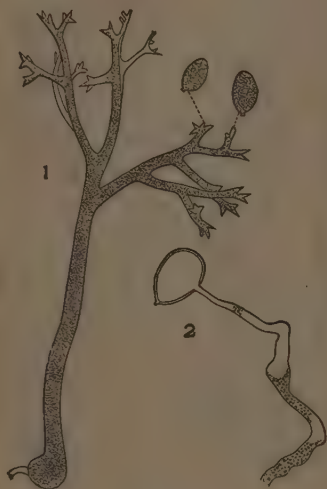
- (1) 擔子梗 (2) 分生孢子 (顯大)



圖八十四第

Peronospora leptosperma

- (1) 擔子梗及分生孢子凡二倍
(2) 分生孢子發芽ノ狀凡三〇倍



(de Bary)

圖九十四第

氏ノ好意ニヨリ之ヲ檢シ本病ナルコトヲ知リ得タリ被害部ハ葉ニシテ黃色ノ斑點ヲ生ジ其下面殊ニ葉脈ノ隅角部ニ於テ暗灰色ノ微點ヲ發生ス擔子梗ハ叢生シ始メ無色ナレドモ後董褐色ニ變ズ長サ一〇〇—二四〇 μ 幅八一〇 μ 上部ニ於テ二三回又狀ニ分岐ス分生孢子ハ橢圓形、董褐色、長サ三〇—三六 μ 幅一六—二〇 μ 頂端ハ膜稍ヤ厚シ卵孢子ハ未ダ發見セラレズ

● *Peronospora caltholica* de Bary.

やへむぐらノ葉ノ下面及ビ莖ニ寄生シテ灰白色ノ微斑ヲ生ズ擔子梗群ハ鮮灰色ヲ呈シ粗放ナリ其長サ八〇〇 μ ニ達シ七回乃至九回分叉シ末枝ハ直立若クハ少シク屈曲ス孢子ハ卵圓形ニシテ大小一定セズ被膜鮮董色ヲ呈ス卵孢子(四五 μ)ハ微細ナル網斑ヲ有ス

● *Peronospora leptosperma* de Bary.

(第四十九圖)

よもぎ、除蟲菊其他ノ菊科植物ノ葉及ビ莖ニ

● M. Raciborski, -Lijer, eine gefährliche Maiskrankheit in Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XV, 1897, S. 475.

Belles 及 Ral-
ler 兩氏ハ分生
胞子及擔子梗ニ
ヨリテ本種ヲ
Achetospora 屬ノ
一種ナラント云
ヘリ

苗ノ葉莖ニ發生シ青白色ノ斑點ヲ生ジ後黃色ニ變ズ又花モ稍ヤ肥厚シテ捲縮スルニ至ルコトアリ是レ卵胞子ヲ生ズルニヨルナリ擔子梗ハ七回乃至十回分叉シ末枝ハ捲曲シテ鈎狀ヲ呈ス胞子ハ球形若クハ橢圓形(長サ一五—二二ム幅一五—一八ム)ヲナシ外膜ハ殆ンド無色ナリ卵胞子ハ褐色ニシテ多少皺縮セル外膜ヲ有ス

○玉蜀黍ノベと病

病原菌ノ學名 ● *Peronospora Maydis* M. Raciborski.

英 名 *Maize mildew.*

○病徵及病原菌

ジャバニ於テ玉蜀黍ノ幼莖ニ發生シ第四葉位ヨリ病徵ヲ發シ葉ハ白色、黃白色若クハ白綠色ヲ呈シ或ハ白線ヲ生シ又ハ全葉白色ニ變ズルコトアリ莖ハ爲メニ腐敗スルガ故ニ玉蜀黍ハ萎凋シテ枯死ス感染後八日乃至十二日ヲ經レバ擔子梗ハ氣孔ヲ通過シテ抽出シ平滑透明、球形ノ分生胞子(一五—一八ム)ヲ生ズ幼葉ノ鞘、莖及ビ雄花ノ花序組織中ニ夥多ノ藏卵器ヲ生ズ藏卵器ハ球形ニシテ餘リ厚カラザル永存スル膜ヲ有ス其表面ニハ細微ナル圓錐形ノ尖起ヲ有ス寄主ノ枯死シタル後球形ノ卵胞子(一四—二四ム)ヲ成熟ス

○大麻ノベと病 (第四十八圖)

病原菌ノ學名 *Peronospora cannabina* Oth.

獨 名 *Falscher Mehltau des Hanfes.*

○病徵及病原菌

本病ハ栃木縣ノ大麻ニ發生シテ其損害尠カラズ余ハ農學士後藤鐵藏

あらんだげんげノベと病菌

(1) 擔子梗ト分生孢子(口)氣孔(100倍)

圖六十四第



(W. Smith)

佛

名 Mildiou des Tréflés.

○病徴及病原菌

此病ハあらんだげんげ及ビ其他ノ荳科植物ニ發生スルモノニシテ葉ハ赤灰色ノ微點ヲ生シテ黄變ス擔子梗ハ六七回分岐シ小枝頭ハ尖リテ稍ヤ彎曲シ分生孢子ハ廣キ橢圓形長サ二〇—二二μ幅一六—一九μヲナシ淡黄色ヲ呈ス卵孢子ハ球形(二四—三〇μ)ニシテ外皮厚ク平滑ニシテ鮮明ナル褐色ヲ呈ス

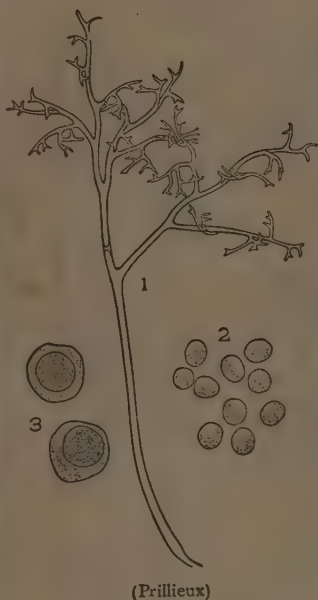
○豫防及驅除法

(一) 蠶豆ノベと病ト同様ニスベシ

罌粟ノベと病菌

(1) 擔子梗 (2) 分生孢子 (3) 卵孢子以上廓大

圖七十四第



(Prillieux)

○罌粟ノベと病

(第四十七圖)

病原菌ノ學名

Peronospora arborescens (Berk.) de Bary.

(*Peronospora Papaveris* Tulasne.)

佛

名

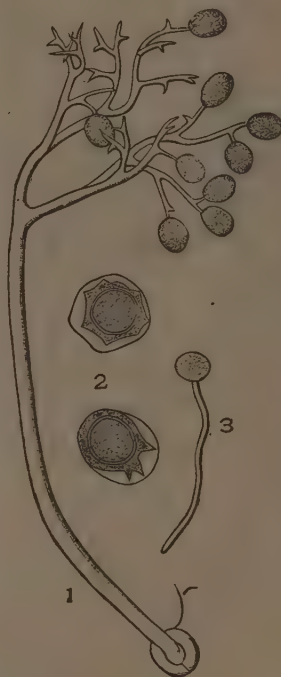
Mildiou de l'Oeillette.

○病徴及病原菌

罌粟類殊ニ幼

蕨草ノベと病菌

- (1) 氣孔ヨリ擔子梗ヲ抽出シ分生胞子ヲ生シタル狀
(2) 卵胞子
(3) 分生胞子發芽ノ狀以上廓大



(Prillieux)

○病徴及病原菌 此病

ハ蕨草及ビ其他ノ植物ノ葉ニ發生シテ其裏面ニ灰色ノ斑點ヲ生ズ擔子梗ハ叢生シテ氣孔ヨリ抽出シ短大ニシテ二回乃至七回分岐シ分生胞子ハ大小不同ニシテ長

圖五十四第

橢圓形長サ二七—三六μ幅二〇μ若クハ短橢圓形長サ二二—二四μ幅一七—一八μヲナシ青黃色ヲ呈ス卵胞子ハ球形三〇—四〇μニシテ外皮ハ鮮明ナル褐色ヲ呈シ多少不規則ニ皺縮セリ但シ蕨草ニハ卵胞子ヲ生スルコトナシ

○豫防及驅除法

(一)他ノベと病ト同様ニスベシ

○おらんだげんげ(つめぐさ)ノベと病 (第四十六圖)

病原菌ノ學名 *Peronospora trifoliorum* de Bary.

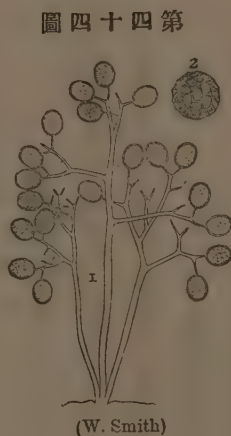
英名 Clover mildew.

獨名 Der falsche Mehltau oder die Peronospora des Klees.

佛名 Mûche de l'épinard.

蠶豆ノベと病菌 (凡二〇倍)

(1) 擔子梗ト分生胞子 (2) 卵胞子



圖四十四第

シテ被害植物ハ爲メニ其生長ヲ妨害セラレ青綠色ニ變シテ枯死スルニ至ルモノナリ

○病原菌 擔子梗ハ氣孔ヲ通過シテ叢生シ六回乃至八回分又シ細小ナル小枝頭ニ分生胞子ヲ養生ス分

生胞子ハ卵圓形長サ二四—二六 μ 幅一六—二〇 μ ニシテ鈍灰色ヲ呈シ脱落スレバ風又ハ雨ニヨリテ散布セラレ直チニ側面ヨリ發芽管ヲ生ジテ發芽シ他ノ葉ヲ侵害ス卵胞子ハ被害葉中ニ生シ球形ヲナシ黃褐色

ヲ呈シ外皮ノ收縮ニヨリ網狀ノ斑紋ヲ生ズ休眠シテ翌春ニ至リ發芽シテ再ビ此病害ヲ發生スルモノナリ

○豫防及驅除法

(一) 此病害ノ發生シタルトキハ直チニ刈リ取ルベシ新ニ發芽生長シタル植物ハ再ビ此病害

ニ罹ルコトナシ是レ菌絲ハ寄主ノ地下部ニ殘ラザルノ證ナリ

(二) 「ボルドー」合劑ノ施用モ有効ナリ

○菠薐草ノベと病 (第四十五圖)

病原菌ノ學名 *Peronospora effusa* (Grev.) Rabenhorst.

(*Peronospora Chenopodii* Schlecht.)

英名 The Spinach mildew.

分ニ及ベリト云フ

前記ノ綿毛様ノ徴點ハ此病菌ノ擔子梗ニシテ氣孔ヲ通過シテ葉ノ組織内ヨリ抽出シ數回分岐シ肉又狀ノ小枝ヲナス各枝頭ニハ球形若クハ卵形ノ分生胞子(長サ二〇—二四μ幅一五—一八μ)ヲ生ズ此胞子ハ風ノ爲メニ容易ニ飛散セラレ水濕ヲ得レバ直チニ發芽シ寄主ノ葉ノ組織内ニ侵入シ菌絲ヲ生ジテ葉ヲ害ス斯ク數回反復寄生シテ秋ニ至リ種子用ノ甜菜ノ葉及ビ莖ヲ害ス卵胞子ハ葉ノ組織中ニ生ジ球形ヲナシ外皮ハ厚ク褐色ヲ呈シ春ニ至リ葉ノ腐敗スルニ及ンデ發芽シ再ビ此病害ヲ發スルモノナリ本病ハ始メテ獨國ザクセン州ニ發生シキーン氏ノ研究シタルモノナリ

○豫防及驅除法

(一)此病害ノ發生ヲ認ムルトキハ直チニ被害部ハ切り去リ燒キ棄ツベシ

(二)「ボルドー」合劑ノ施用モ有効ナリ

○蠶豆ノベと病(第四十四圖)

病原菌ノ學名 *Peronospora Viciae* (Berk.) de Bary.

英名 Tare or Vetch and Pea mould.

獨名 Der falsche Mehltau oder die Peronospora des Lathyrus, etc.

佛名 Mildiou des Pois et des Vesces.

○病徵

此病ハ蠶豆豌豆等荳科植物ニ發生シ爲メニ大害ヲナスコトアリ被害部ハ葉ニシテ其裏面ニ褐色若クハ鮮灰色ヲ帶ヒタル綿毛狀ノ斑紋部ヲ密生シ組織ノ腐敗ヲ起スモノニ

病原菌ノ學名 *Peronospora Schachtii* Fuekel.

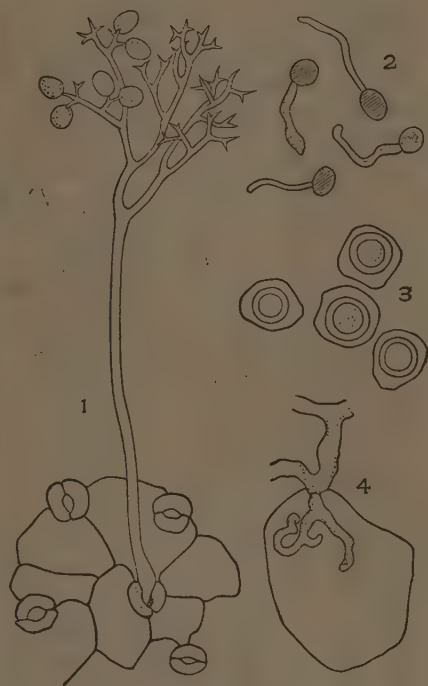
獨名 Der falsche Mehltau der Zuckerrüben, die Rüben Peronospora oder die Kräuselerkrankheit.

佛名 Mildiou de la Betterave.

○病徵及病原菌 此病ハ五六月頃ヨリ甜菜「マンゴールド」等ニ發生シテ葉殊ニ嫩幼ナル

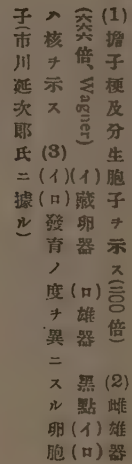
心葉ヲ侵害シテ青綠色ニ變ゼシメ且ツ多少皺襞ヲ生ゼシム又葉緣ハ下面ニ向テ捲縮シ葉ノ裏面ハ灰色ノ綿毛様ノ微點ヲ現出ス被害植物ハ爲メニ乾枯シ若クハ生長ヲ停止ス通常此病ハ圃中ニ散在シテ發生スルモノナレドモ其數次第ニ増加シ頗ル多數ニ達スルコトアリ氣候濕潤ニシテ此病ノ蔓延ニ適當ナルトキハ其損害尠カラズ佛國ニテハ屢々此病ノ爲メニ大害ヲ被レリト云フ又獨逸國ザクセン州ニテハ千八百九十四年此病蔓延シ被害二割五

- (1) 氣孔ヨリ擔子梗ヲ抽出シ分生胞子ヲ生ジタル狀
(2) 分生胞子發芽ノ狀 (3) 卵胞子 (4) 菌絲及ビ其ヨリ吸胞ヲ生ジテ寄主細胞中ニ挿入シタル狀



(Prillieux)

蘿蔔ノペと病菌



○甜菜ノべと病(第四十三圖)

管ヲ生ジ被害植物ノ組織ニ侵入シテ
菌絲ヲ生シ再ビ害ヲナス莖又ハ花梗膨
大シテ菌瘤狀ヲナスモノアリ是レ其内
部ニ雌雄生殖器ヲ生ジタルモノニシテ
黄色若クハ褐色ノ薄膜ヲ有スル卵胞子
(徑二六—四三 μ)ヲ生ジ翌春ニ至リ其側
面ヨリ發芽管ヲ生ジテ寄主植物ニ侵入
ス本菌ノ雌雄生殖ニ關シテハ●ワグナ
氏ノ緻密ナル研究アリ

(二)病害發生ノ徵候現ハルルヤ其近邊
ニアル十字科植物ト共ニ悉ク取り
集メテ之ヲ燒キ盡シ以テ卵胞子ノ
存在スル場所ナカラシムベシ

(二)此病害ヲ豫防スルニハ卵胞子ノ存在スル十字科植物ノ莖葉ハ悉ク集メテ燒キ棄ツベシ

(二)最モ有効ナルハ之ヲ未發ニ防グニアリ前ニ記セルガ如ク休眠孢子ハ腐敗シタル病葉中ニ殘リテ越冬スルモノナルガ故ニ此等ノ葉ハ悉ク集メテ之ヲ燒キ棄ツベシ此孢子ハ少クモ二ケ年間ハ其生活力ヲ有シテ再ビ病害ヲ起スコトヲ得ルモノナリ

(三)輪作法ヲ行ヒ同一ノ畑ニ葱類ヲ栽培スルトキハ三ケ年ヲ隔ツベシ

(四)濕潤ニシテ陰鬱ナル場所ハ此病害ノ發生ニ適スルヲ以テ斯ノ如キ土地ニハ成ルベク葱類ノ栽培ヲ避クベシ

○蘿蔔ノベと病(第四十二圖)

病原菌ノ學名 *Peronospora parasitica* (Pers.) Tulane.

英名 Downy mildew of Cruciferous plants; Putrefactive mildew of turnips and cabbages.

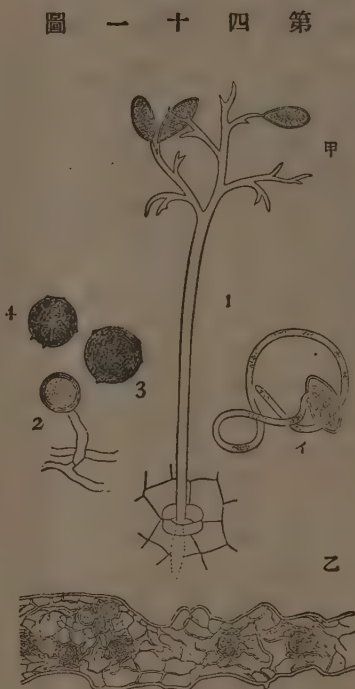
獨名 Der falsche Mehltau des Raps, Rübens und Kohls.

○病徵 此病害ニ罹リタル植物ハ最初莖花梗殊ニ葉ノ裏面ニ區劃判然タラザル灰白色ノ斑點ヲ生ジ其中ニ白色細毛ノ密生スルヲ認ム數日ニシテ白色及ビ細毛ハ消滅シ黒キ斑點ノミヲ殘ス被害ノ葉ハ甚ダシク變色シ其表面ハ黃色ヲ呈シ下部ヨリ次第ニ枯レ遂ニ腐敗シテ脫葉ス蘿蔔蕪菁藝薹水菜薺等ハ主ナル被害植物ナリ

○病原菌 蘿蔔ノ被害葉ヲ横斷シ之ヲ鏡檢スレバ菌絲ハ葉ノ綠色細胞ノ空隙ニ蔓延シ分岐セル棍棒狀ノ吸胞ヲ細胞腔中ニ挿入シテ寄主ノ養分ヲ吸收ス擔子梗ハ葉ノ裏面ニ近キ所ニ存スル菌絲ヨリ外面ニ向フテ氣孔ヲ貫キテ現ハレ數回分枝シテ各枝頭ニ卵形白色ノ分生孢子長サ二〇—二二μ幅一六—二〇μヲ生ズ此孢子ヲ水中ニ播ケバ直チニ其側面ヨリ發芽

葱ノペと病菌

- (甲) (1) 擔子梗及ヒ分生胞子 (1) 分生胞子發芽ノ狀 (原圖)
 (2) (3) (4) 卵胞子 (以上100倍) (Smithニ據ル)
 (乙) わけぎノ葉ヲ横斷シテ卵胞子ヲ示ス (廣大) (堀氏原圖)



ジテ葉ノ組織内ニ侵入シ菌絲ヲ生ジテ蔓延ス如斯循環シテ陸續病害ヲ蔓延セシムルモノナ
 リ卵胞子即チ休眠胞子ハ腐敗シタル葉ノ組織内ニ存在スル菌絲ヨリ生ジ球形平滑ニシテ其
 被膜厚ク以テ地中ニ殘リテ冬期ヲ經過スルニ適シ翌年ニ至リ始メテ發芽シテ再び幼稚ナル
 葱屬ノ植物ニ侵入シテ此病害ヲ發生スルモノナリ

○豫防及驅除法

(一) 此病害ノ徵候現ハルル時ハ成ルベク速ニ硫黃一分ト生石灰二分トヲ混和シ撒粉器ヲ用
 ヒテ之ヲ撒布スベシ之ヲ施スニハ早朝露ノ未ダ乾カザル時ヲ宜シトス又二斗五升式「ボ
 ルド」合劑若クハ硫化加里液ヲ灌注スルモ効アリ

ハ蔓延速カナルヲ以テ最モ恐ルベ
 キ病害ノ一ナリ今病害ニ罹リタル
 葉ノ一部ヲ取り之ヲ鏡檢スレバ葉
 ノ組織中ニ蔓延スル菌絲ヨリ氣孔
 ヲ通過シテ數多ノ擔子梗(二五〇—
 四〇〇μ)ヲ空中ニ抽出シ漸次分枝
 シテ枝頭ニ分生胞子ヲ生ズ分生胞
 子ハ短徑二二乃至二五μ長徑四四
 乃至五二μアリ淡褐色ヲ呈シ風ノ
 爲メニ飛散シ又ハ雨ノ爲メニ流レ
 テ近傍ノ青葉上ニ落チ發芽管ヲ生

菌絲ハ細胞間隙ニアリ通常分岐シタル絲狀ノ吸胞ヲ備フ擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出シ數回叉狀ニ分岐シ枝ハ主ニ銳角ニ分岐シ其頂端ニ各一箇ノ分生胞子ヲ生ス胞子ハ卵形若クハ橢圓形ヲナシ頂端ニ乳頭ヲ有スルコトナシ側膜ノ中部ヨリ一箇ノ發芽管ヲ生ジテ發芽ス卵胞子ハ球形ヲナシ外皮平滑若クハ種々ノ斑紋ヲ有ス休眠シテ後チ發芽管ヲ生シテ發芽ス凡ソ六十種アリ

○葱類ノ萎黃病一名葱ノつゆがび病(第四十一圖)

病原菌ノ學名 *Peronospora Sheldeni* Unger.

(*Peronospora destructor* Caspary.)

(*Peronospora Alliorum* Fuckel.)

英名 Onion mildew.

獨名 Der Mehltauschimmel der Zwiebeln.

佛名 Mildiou de l'Oignon.

此病害ハ又葱ノべと病ト稱シ本邦到處ニ發生ス又歐米ニ在テモ葱類ノ病害中最モ普通ナル且ツ最モ恐ルベキ病害ノ一ナリ

○病徵及病原菌 此病害ハ春期四五月ニ發生シ葱及ビ球葱ノ青葉ニ微細ナル青白色ノ

斑點ヲ生ジ幾何モナクシテ此等ノ變色部ハ霜ノ如キ白色ナル微點ヲ以テ覆ハル此斑點部ハ漸次其大サヲ増加シ淡黑色トナリ遂ニ全葉ニ及ボシテ枯凋乾燥セシム球葱ノ鱗莖ハ通常其ノ侵害ヲ被ラズト雖モ青葉ガ早ク此病害ニ侵サルル時ハ鱗莖モ亦生長スルコト能ハズ此病

萬草ノベと病菌

- (1) 擔子梗及分生孢子(二五倍) (2) 枝圖
(四〇〇倍) (3) 成熟シタル分生孢子
同上ノ發芽 (4)



(1. 2. Lindau, 3. 4. de Bary)

○病徴及病原菌

此病ハ萬草及ビ其他ノ菊科

植物ニ發生シ葉ノ裏面ニ微細ナル白色ノ微點ヲ散布シ後黃色ニ變シテ葉ヲ枯死セシム此病ハ濕潤ノ氣候ニ於テ殊ニ蔓延シ易ク促成栽培者ハ爲メニ大ナル損害ヲ被ルコトアリ

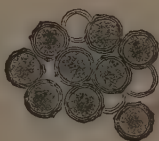
擔子梗ハ長サ二五〇—四〇〇 μ ニシテ數回叉狀ニ分岐シ各枝頭ハ掌狀ニ膨大シテ數個(二個乃至八個)ノ短刺ヲ生ジ各刺頭ニ球形無色ノ分生孢子(一六—二三 μ)ヲ着生ス孢子ハ發芽シテ直チニ菌絲ヲ生スルモノニシテ游走子ヲ生スルコトナシ卵孢子ハあづきノ屬ノ植物ノ組織中ニ多ク生成シ球形ニシテ黃褐色ヲ呈シ其外被ハ平滑若クハ小皺ヲ有ス大サ二五—三五 μ アリ

○豫防及驅除法

(一) 此病菌ハ寒氣ニ感シ易キモノナレバ促成栽培中ノモノハ暫時蓋ヲ開キテ寒氣ニ曝スベシ

(二) 其外他ノベと病ト同様ニスベシ

圖十四第



(W. Smith)

圖九十第三

萬草ノベと病菌
ノ卵孢子(四〇〇倍)

「ペロノスポラ」屬 (*Percnospora* Corda.)

ツブ園ニ於テハ其被害ヲ認ムルヤ直チニ全園ニ之レガ灌注ヲ行ヒ好成績ヲ得タリ

○ *Peronoplasmodium Celliatis* (Waite) Clinton.

(*Peronospora Celliatis* Waite.)

(*Plasmopara Celliatis* Berlese.)

えのきニ寄生ス吉野穀一氏之ヲ越後ニ於テ採集セリ

「ブレミア」屬 (*Bremia* Regel.)

菌絲ハ微細ナル鉤狀ノ吸胞ヲ備フ擔子梗ハ數回叉狀ニ分岐シ其頂端膨大シテ掌狀ヲナシ其
縁邊ヨリ數個ノ短キ突起ヲ生シ各突起上ニ一個ノ分生胞子ヲ生ス胞子ハ短橢圓形ニシテ頂
端ニ扁平ナル乳頭突起ヲ有シ之ヨリ發芽管ヲ生ジテ發芽ス藏卵器中ノ卵胞子ハ球形ニシテ
薄膜ナリ唯一種アリ

○ 蒿苳ノベと病 (第三十九圖第四十圖)

病原菌ノ學名 *Bremia Lactucae* Regel.

(*Peronospora gangliiformis* (Berk.) de Bary.)

(*Peronospora Lactucae* Regel.)

英 名 Lettuce mildew.

獨 名 Falscher Mehltau des Kopfsalates.

佛 名 Meunier des Laitues.

○「ホッブ」ノベと病

病原菌ノ學名

Peronoplasmopara Humuli Miyabe et Takahashi.

本病ハ明治三十九年北海道農事試驗場ノ「ホッブ」園ニ發生シ翌年大日本麥酒會社札幌支場ノ「ホッブ」園ニ發生シテ其損害少ナカラザリキ又半澤農學士ハ後志國錢函山田農學士ハ盛岡附近ニ於テからはなさうニ於テ此ヲ採集セリ蓋シ從來野生ノ「ホッブ」即チからはなさうニ寄生シタルモノ「ホッブ」ノ輸入栽培セラルルニ至リテ之ニ傳播シタルモノナラン今●理學博士宮部金吾、農學士高橋良直兩氏ノ研究ニヨリテ之ヲ記載セン

●「ホッブ」ノベと病（札幌博物學會報第一卷第二號、宮部金吾、高橋良直兩氏）

○病徵 本病ノ發生期ハ六月初旬ニシテ黃色ノ病斑ハ被害葉ノ上面ニ現ハレ始メハ其形

小ニシテ葉脈ヲ以テ限ラレ箇々孤立スルモ後ニハ互ニ癒合シテ褐色ノ大病斑トナル又病斑部ノ下面ニハ軟毛狀ノ叢ヲ生シ其色始メハ白色ナルモ後ニハ暗灰色ニ變ス

○病原菌 擔子梗ハ二本乃至五本ヅツ葉ノ下面ノ氣孔ヨリ簇生シテ前記ノ如キ軟毛狀ノ叢ヲ爲シ五回乃至六回二股狀ニ分岐ス分生胞子ハ廣橢圓形又ハ倒卵形ニシテ淡黑色ヲ呈シ其上端ニ乳房狀突起アリ分生胞子ヲ水ニ投スレバ三四時間ニシテ發芽ス即チ其内容ハ分裂シテ八箇内外ノ游走子トナリ胞子ノ上端ニ生セル孔ヨリ脫出ス游走子ハ腎臟形ニシテ其凹側ニ二本ノ纖毛ヲ具フ本菌ハ又卵胞子ヲ有ス卵胞子ハ葉ノ被害部ノ葉肉中ニ生ジ球形ニシテ平滑ナル面ヲ有シ微カニ褐色ヲ帶ブ藏卵器ノ膜ハ緩カニ卵胞子ヲ圍繞シ永存ス

○豫防及驅除法

（一）本病害ハ「ボルドー」合劑ノ灌注ニヨリテ豫防スルヲ得ベシ大日本麥酒會社札幌支場ノ「ホ

- Berlese, A. N., *Plasmopara cubensis* (B. et C.) (Riv. Pat. Veg. 9: 123—6. 1901.)
- Rostowzew, S. J., Beiträge zur Kenntniss der Peronosporae (Flora 92: 405—30. 1903.)
- Clinton, G. C., Downy mildew or blight of musk Melons and Cucumbers (Connecticut Agricultural Experiment Station, May. 1905.)

異ナリトシ學名ヲ *Plasmopara cubensis* ト變更セリ然レドモ Humphrey 氏ハ此菌ハ前記兩屬ニ通有ナル性質ヲ有スルコトヲ注目セリ爾後學者ニヨリテ或ハ *Peronospora* 屬ニ入レ或ハ *Plasmopara* 屬ニ入レ或ハ真正ノ位地ヲ疑フモノアリ千九百〇一年●ツルレーセ (Berlese) 氏ノ如キハ特ニ *Peronoplasmopara* Berl. ナル新亞屬ヲ設ケ又露國ノ植物學者●ロストフゼフ (Rostowzew) *Pseudoperonospora* ナル新屬ヲ設ケタリ●クリントン (Clinton) 氏ハ最近ノ研究ニヨリテ *Peronoplasmopara* ヲ新ニ屬トナシ胡瓜へと病菌ノ學名ヲ *Peronoplasmopara cubensis* (B. et C.) Clint. ト變更セリ蓋シ擔子梗ノ分枝法ハ *Peronospora* 屬ト一致シ分生孢子ガ乳頭突起ヲ有スル事ト通常游走子ニヨリテ發芽スル事トハ *Plasmopara* 屬ニ同シク即チ兩屬ノ中間ニアルモノナリトセリ

Linclau 氏ハゾラウエル 氏植物病理學ニ於テ *Plasmopara australis* (Speg.) Swingle モ亦胡瓜ノへと病菌ノ異名ナリトセリ然レドモ此說ハ正シカラズト云フ

マツシ一氏ノ記ス所ニ據レバ本病ハ千八百九十五年英國ニモ發見シ又氏ハ本邦東京ヨリ輸入セシ胡瓜ノ葉ニ寄生スルヲ實見セリト云フ其後歐洲諸國ブラジル、瓜哇、蘭領東部亞弗利加等ニモ發見セラレタリ故ニ今ヤ世界各國ニ傳播セルト云フモ可ナリ

○豫防及驅除法

- (一) 病害ノ發生期前二三週間ニ一回爾後二週間毎ニ一斗式「ホルドー」合劑ヲ灌注スレバ本病ヲ豫防スルコトヲ得但シ葉ノ裏面ヲモ濕スコトヲ要ス
- (二) 既ニ病害ニ罹リタル胡瓜ノ葉ハ摘ミ取リテ燒キ棄ツベシ又甜瓜、越瓜等ニモ此病害ヲ發生スルコトアル故、同様ノ手段ヲ取ルベシ

- ③ Halsted, B. D., *Peronospora* upon Cucumber (Bot. Gaz. 14 : 152—3. 1889.)
 ④ Fallow, W. G., Notes on Fungi I. (Bot. Gaz. 14 : 189—90. 1889.)
 ⑤ Humphrey, J. E., The Cucumber Mildew.—*Plasmopara Cubensis*. (B. & C.) Humph. (Ann. Rept. Mass. Agr. Exp. Stat. 1890 : 210—2. 1891.)

圖 八 十 三 第



(Clinton)

胡瓜ノべと病菌

- (1) 將サニ發芽セントスル胞子ニシテ原形質分割セ
 ントスル狀ヲ示ス (2) 十數箇ノ游走子中最終ノモ
 ノ脱出ノ狀 (3) 空虚ニナリタル胞子ノ縱斷 (4) 游
 走子各箇ニ分離セントスル狀及ビ纖毛ヲ揮フテ游
 泳ノ狀 (5) 游走子靜止シテ將サニ發芽セントスル
 狀 (6) 游走子水中ニ在テ發芽スル狀 (イ) (ロ) (ハ) (ニ) (ホ)
 (ヘ) トハ其順序ヲ示ス

ザリシガ米國ニテモ千八百八十九年(明治
 廿二年)①ハルステット(Dr. Halsted)氏ニユー
 ジヤ—ジ—州ニ於テ溫床中ニ栽培セル胡
 瓜ノ葉ニ「ペロノスポラ」屬ノ一寄生菌ヲ發
 見シ其標本ヲ教授②フア—ロー博士ニ送
 レリ博士ハ日米ノ兩標品ヲ比較研究ノ結
 果「米國產ト日本產トハ全ク同種ニ屬スル
 モノナルコトヲ發見シタレドモ其種名ハ
 依然不明ナリキ後、宮部氏歸朝ノ途次英國
 ニ立寄り「キュー」植物標品館ニ於テ原標品
 ト比較セシニ我日本產モ米國產モ共ニ
*Peronospora cubensis*ニ相違ナキコトヲ確認
 シ是ニ於テ胡瓜ノべと病菌ノ學名判然セ
 リ時ニ千八百八十九年夏ナリキ後千八百
 九十年米國ニ於テ此病害流行シ非常ナル
 損害ヲ醸セシトキ③ハムフレ—氏之ヲ研
 究シ分生胞子發生ノ法ハ游走子ニヨルガ
 故ニ(田中氏及ビハルステット氏モ之ヨリ
 先キ此發芽法ヲ觀察セリ) *Peronospora* 屬ト

失ヒ發芽管ヲ生ジ場合ニヨリテハ直接ニ乳頭突起以外ノ處ヨリ發芽スルコトアリ外皮ヲ貫穿シ若クハ氣孔ヲ通過シテ胡瓜ノ葉中ニ侵入シ二三日ヲ經レバ局部ノ變色ヲ來スニ至ル然レドモ胞子ハ乾燥ナル空氣中ニテハ容易ニ發芽力ヲ失フモノニシテ發芽スルニハ新鮮ナル胞子タルヲ要ス

本菌ノ休眠胞子ハ未ダ發見セラレズ恐クハ馬鈴薯疫病ト同シク休眠胞子ヲ有セザルモノナラン隨テ本菌ハ如何ニシテ越冬スルカ不明ナリ Roslowzew 氏ハ胡瓜ノ被害葉ノ地上ニ落下シタルモノニ成熟セル卵胞子ヲ發見シタリト稱スレドモ其當否ハ未タ判定シ難シ

●大日本農會報
八十五號

此病害ハ明治廿一年●玉利喜造氏之ヲ發見シパーケレー及ビカーチスノ兩氏ガ西印度ニ於テ胡蘆科ノ植物ニ發見シ *Peronospora cubensis* ト命名セシモノト同種ナラントノ說ヲ發表セシ

ガ二氏ノ記載ハ甚ダ簡單ニシテ實際ノ標品ト比較スルニアラザレバ決定スルコト能ハザリ

ヤ

四五十年前米國政府ヨリ東洋ニ探檢隊ヲ派遣セシトキ有名ナル植物採集家ライト(Charles Wright)氏之ニ同行シ西印度キーバ島ニ於テ胡蘆科ノ植物ニ寄生セル寄生菌ヲ採集セリ千八百六十八年●パーケレー及ビカーチス兩氏之ニ *Peronospora cubensis* ト命名シ原標本ハ英國キュー皇立植物園標品館及ビ米國「ハーバード」大學植物標品室ニ保存セリ

偶々宮部金吾氏留學中ニテ「ハーバード」大學ニアリフアーロー教授(Prof. Farlow)ニ就キ研究中ナリシガ田中延次郎氏ハ氏ガ採集ノ標品及ビ略圖等ヲ添へ宮部氏ノ許ニ送リテ種名ノ鑒定ヲ依頼セシニヨリ宮部氏ハ精密ニ之ヲ調査セシモ同大學ニアル *Peronospora cubensis* ノ標本ハ完全ナラザリシトパークレー氏ノ記載ハ頗ル不完全ナリシトヲ以テ之ヲ確定スルコト能ハ

■ Berkeley and Curtis, *Peronospora Cubensis*, B. & C.
(Journ. Linn. Soc. Bot. 10: 363. 1868.)
Berkeley, M. J. — Enumeration of the Fungi collected during the Expedition of H. M. S. Challenger, 1874—75.
[The Journ. of the Linn. Soc. vol XVI. Japan p. 53—53.]

フモ可ナリ

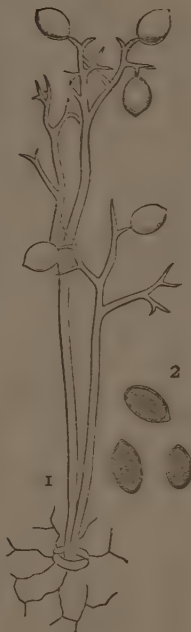
○病徴　べと病ノ發生スルハ胡瓜ノ漸ク開花セントスル頃ニシテ下部ノ葉ヨリ次第ニ上部ノ葉ニ及ボシ先ヅ葉ノ面ニ淡褐色ノ斑點ヲ生シ葉脈間黃色ヲ呈ス故ニ發病ノ初期ニハ變色部多角形ヲ呈シ漸次増大シテ遂ニ全葉面ヲ變色セシム其裏面ヲ精檢スレバ綿毛粗ニ散布シ其色遂ニハ暗色ヲ呈ス然レドモ胡瓜ノ葉ノ裏面ニハ毛茸多ク生スルヲ以テ一見寄生菌ノ存在ヲ認メ難シ若シ著シク此害ニ罹ルトキハ葉ハ乾燥萎縮シ之ニ觸ルレバ粗糙ノ感ヲナス斯ク葉ガ侵害ヲ受クルヲ以テ胡瓜ノ莖葉果實ノ生長妨碍セラレ遂ニ枯死スルニ至ルコトアリ

○病原菌　菌絲ハ處々ヨリ短キ圓形ノ吸胞ヲ出シテ細胞内ニ挿入ス通常葉裏ノ氣孔ヨリ

二三條ノ細長キ擔子梗(一四〇—四一〇 μ)ヲ出シ下部三分ノ一ハ單一ナレドモ上部三分ノ二ハ分叉シ通常四回銳角ニ分岐シ最終ノ枝ハ少シク屈曲シ銳端ニ終リ其先端ニ乳頭狀ノ小突起ヲ有スル帶灰紫色若クハオリ

胡瓜ノべと病菌 (著者原圖)

(1) 氣孔ヨリ擔子梗ヲ抽出シ其先端ニ分生胞子ヲ生ジタル狀(膨大) (2) 分生胞子(膨大)



グ褐色ヲ呈スル卵圓形ノ分生胞子ヲ生ス胞子ハ長サ二三—三〇 μ 幅一六—二〇 μ アリ之ヲ水中ニ播クトキハ二箇ノ纖毛ヲ有スル七八箇ノ游走子ヲ乳頭突起ヨリ迸出シテ水中ヲ游泳シ一二時間ヲ經テ運動不活潑トナリテ遂ニ静止シ纖毛ヲ

學中ニ本種ヲ胡瓜ノベと病菌ト同種トセリ然レドモ此說ハ正シカラズト云フ

○「ペロノブラスモバラ」屬 (*Peronoplasmodium* Berlese.)

擔子梗ハ分叉法若クハ準分叉法ニ分岐シ分生胞子ハ多クハ大形ニシテ有色(多クハ董色)ナリ
頂端ニ著シキ乳頭突起ヲ有ス發芽ハ模範的ニハ游走子ニヨル吸胞ハ球形ナリ

○胡瓜ノベと病(第三十七圖第三十八圖)

病原菌ノ學名

Peronoplasmodium cubensis (B. et C.) Clinton.

(*Pseudoperonospora cubensis* (B. et C.) Rostowzew.)

(*Plasmopara cubensis* (B. et C.) Humphrey.)

(*Peronospora cubensis* Berkeley et Curtis.)

英

名

Cucumber mildew; Downy mildew or blight of cucumbers.

Cucumber and melon rot mould.

獨

名

Falscher Mehltau der Gurke.

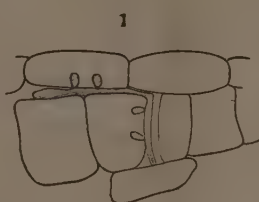
此病害ハ胡瓜、南瓜、越瓜、甜瓜等ヲ侵害スルモノニシテ古來本邦ニ存在セシモノノ如シト雖モ
近年ニ於テハ明治二十年頃先ヅ東京府下砂村及ビ千住附近ノ菜園ニ發生シ其レヨリ府下ノ
各地ニ移リ群馬、埼玉其他ノ諸縣ニ蔓延シ大害ヲ爲シタルモノニシテ東京ニテハ胡瓜ノ價騰
貴シテ平年ノ五六倍ニ至リシコトアリ北海道ニ於テハ札幌附近ニ此病害發生シ毎年多少ノ
損害ヲ與ヘタリ又近年神奈川縣ニ於テ流行セリ現今ニテハ本邦各地存在セザル所ナシト云

色トナリ後、黒色ニ變ジテ乾枯ス莖及ビ根モ亦侵害ヲ被リテ腐敗ス菌絲ハ夥多ノ吸胞ヲ有シ氣孔ヨリ三個乃至五個ノ擔子梗ヲ抽出ス分生胞子ハ球形若クハ短卵形ニシテ長サ二〇—二二μ幅一五—一七μアリ游走子ヲ生シテ發芽ス卵胞子ハ球形若クハ卵形大サ四〇μ淡褐色ニシテ殆ンド平滑ナル薄キ外被ヲ有ス

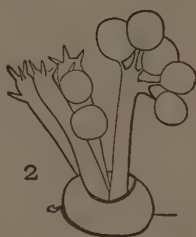
○豫防及驅除法

Plasmopara pygmaea

- (1) 菌絲カ吸胞ヲ生シ寄生ノ組織中ニ蔓延ノ狀
(2) 擔子梗及ビ分生胞子



(Tubef)



第三十六圖

(一)他ノベと病ト同様ニスベシ

○ *Plasmopara pygmaea* (Unger) Schröter. (第三十六圖)

(*Peronospora pygmaea* Unger.)

うらべにいちげにりんさう、さくぢさいちりんさう等ノ毛茛科植物ノ葉ノ下面ニ寄生ス擔子梗ハ叢生シテ抽出シ只二三回分岐シ分生胞子ハ長サ二四—四〇μ幅二〇—二五μアリ無色ニシテ游走子ヲ生ズ卵胞子ハ四〇μアリ被膜薄ク殆ンド平滑ニシテ鮮褐色ヲ呈ス

○ *Plasmopara obducens* Schröter.

(*Peronospora obducens* Schröter.)

つりふねさうニ寄生ス分生胞子群ハ子葉稀ニハ葉ニ發生ス卵胞子ハ莖ニノミ發見セラル

○ *Plasmopara australis* (Spegazzini) Swingle.

みやまにがうりノ葉ニ寄生ス Lindau 氏ハゾラウエル植物病理

(二)炭酸銅「アンモニア」溶液、瑠璃液モ有効ナリ殊ニ前者ハ葉ヲ害スルノ虞少シ又硫黃ヲ施用スルモ有効ナリ

(三)此病害ニ罹リタル葡萄ノ葉ニハ休眠胞子數多存在スルヲ以テ此等ノ葉ハ悉ク集メテ燒キ棄ツベシ

(四)葡萄ノ種類ニヨリテ此病害ニ罹リ難キモノト然ラザルモノトアリ故ニ抵抗力強キ品種ヲ栽培スルコト緊要ナリ

○防風ノペと病 (第三十五圖)

病原菌ノ學名 *Plasmopara nivea* (Ung.) Schröter.

(*Peronospora nivea* de Bary.)

(*Peronospora Umbelliferarum* Caspary.)

防風ノペと病菌

(*Peronospora macrocarp* Rabenhorst.)

Peronospora Conii Tulane.)

- (1) 擔子梗ト分生胞子(100倍)
- (2) 分生胞子ヨリ游走子
- (3) ナ發スル狀(100倍)
- (4) 卵胞子(100倍)



(W. Smith)

英名	Mildew of parsnips.
獨名	Falscher Mehltau der Möhre.
佛名	Mildiou du Persil et du Cerfeuil.

○病徵及病原菌 此病ハ防風、みつば、ながじらみ、はにんじん、をらんだぜり等野生及ビ培養ノ繖形科植物ニ發生シ葉ノ裏面ニ白色ノ斑點ヲ生ジ葉ハ漸ク黃

モノナリ斯クシテ秋季ニ至リ葉及ビ果實中ニアル菌絲ノ一部ニ雌雄ノ生殖器ヲ生ジ雄器ハ授精管ニヨリテ藏卵器ニ授精シ平滑黃色ノ外膜厚クシテ光澤アル内膜ヲ有スル卵胞子即チ休眠胞子短徑三〇 μ 長徑三五 μ ヲ生ジ越年シテ翌年ニ至リ發芽管ヲ生ジテ發芽シ游走子ヲ生ズルコト稀ナリ蔓延繁殖シテ害ヲナスモノナリ又或ル場合ニハ莖中ニ存在スル菌絲及ビ卵胞子ニヨリテ越年スト雖モ脱落シタル葉蔓果實等ニ生ジタル卵胞子ニヨリテ越年スルヲ普通トスプリヨ \bar{r} 氏ノ計算ニヨレバ一平方ミリメートル中ニ生ズル卵胞子ノ數ハ二百ヲ下ラズト云フ其發芽力ハ數年間保持セラル

此病ノ蔓延ヲ助クルハ溫度ト濕氣ニシテ若シ夏期及ビ秋期ニ於テ雨屢々降り或ハ結露又ハ濃霧起リ之ニ次グニ鬱蒸セル天氣續ク時ハ此病ハ最モ迅速ニ蔓延スルモノナリ嘗テ北米合衆國農務省ノソ \bar{r} ンデル氏ハ葡萄ノ上ニ屋根ヲ作り以テ雨露ニ觸ルルコトヲ防ギタルニ四方ハ病害ニ罹リタル葡萄蔓ニヨリ圍マレタルニモ關ハラズ毫モ此病ニ罹ルコトナカリキ是レ他ナシ假令胞子葉上ニ落ツルモ水滴ヲ得ザルヲ以テ發芽スルコト能ハザルガ故ナリ之ニ反シテ氣候乾燥ナルトキハ分生胞子ハ原形質分裂スルコト能ハズ隨テ游走子ヲ生ズルコト能ハズ又葉中ノ菌絲モ生長スルコト能ハザルガ故ニ病斑ハ擴大スルコトナシ然レドモ風ハ本病ノ傳播ヲ助クルモノナリ

○豫防及驅除法

(一)「ボルドー」合劑ヲ先ヅ開花前ニ施シ次ニ三四週間ヲ隔テテ初秋ニ至ルマデ繼續スルトキハ最モ有効ノ結果ヲ見ルナリ果實ノ被害ヲ豫防スルニハ落花後直チニ合劑ヲ撒布スルコト必要ナリ

易ニ落葉ス故ニ被害甚クシキトキハ葡萄ノ全葉脱落シ爲メニ果實ハ生長ヲ停止シ成熟スルコト能ハザルニ至ル又此病ニ罹リタル幼稚ナル果實ハ顯面ニ白色ノ斑點ヲ生ジ漸ク褐色ニ變ジテ後乾燥脱落スルモノナリ然レドモ果實ガ此病ニ罹ルトキハ菌絲ハ果肉ト種子トノ間ニ蔓延シ果實ハ皺縮スルヲ常トス

○病原菌 被害葉ノ横斷面ヲ顯微鏡下ニ檢スレバ菌絲ハ葉ノ組織ヲ構造セル細胞間ニ蔓延シ小圓形ノ吸胞ヲ細胞中ニ挿入シ養分ヲ吸收ス而シテ其分生胞子ヲ生ゼントスルヤ氣孔ヨリ一個乃至九個ノ擔子梗ヲ簇出シ多ク枝ヲ互生シ其枝端ニ分生胞子ヲ着生ス葉ノ裏面ニ見ル所ノ白色ノ微點ハ即チ擔子梗ノ叢生シタルモノナリ分生胞子ハ無色、倒卵圓形ニシテ頂端圓ク最大ノモノハ短徑一七 μ 長徑三〇 μ ニ達シ最小ノモノハ短徑八 μ 長徑一二 μ アリ分生胞子ハ水分ヲ得レバ凡ソ四十五分ノ後通常六個乃至九個ノ游走胞子ヲ脱出シ各游走胞子ハ二個ノ纖毛ヲ有シ之ヲ揮フテ半時間許水中ヲ游泳シ後靜止シテ被膜ヲ生ジ發芽管ヲ出シテ發芽ス分生胞子ハ風ノ爲メニ容易ニ四方ニ飛散シ非常ニ遠隔ノ地ニ達シテ葡萄ニ寄生ス是レ此病害ノ蔓延速カナル所以ナリ斯クテ葉上ニ落チタル分生胞子ハ少量ノ水分ヲ得レバ

葡萄ノべと病菌ノ

雌雄生殖

圖四十三第



(Millardet)

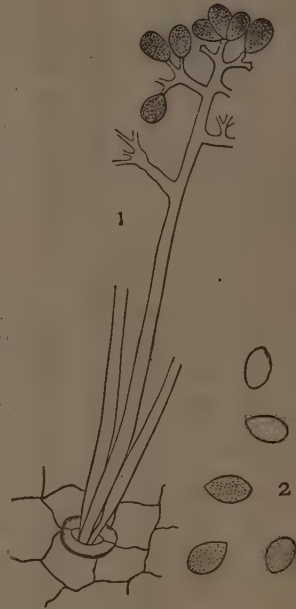
(イ) 雄器及ビ
藏卵器
(ロ) 授精シタ
ル藏卵器
(ハ) 卵胞子

前記ノ順序ヲ經テ發芽管ヲ生ジ寄主植物ノ表皮細胞膜ヲ貫通シテ組織ニ侵入シ延長シテ菌絲トナリ細胞間ニ蔓延ス而シテ夏季中前記ノ順序ヲ以テ間斷ナク胞子ヲ發生スルガ故ニ其害頗ル大ナリ而シテ時トシテハ晩夏又ハ秋期ニ至リ尙ホ一種ノ分生胞子ヲ生ズルコトアリ此胞子ハ前種ノ分生胞子ニ比スレバ其數少ク形大ニシテ數回分岐シタル擔子梗ノ頂端ニ生ズル

● de Bary, Annal. d. sci. nat., 1863.
 Viala, Die Pilze d. Weinstöckes.
 Prillieux, Annal. de l'instit. nat. agronomique, 1881.
 Cornu, Le Péronospora des Vignes, Paris, 1882.
 Sajo, Peronospora viticola, 1890.
 Magnus, Wittmack's Gartenzeit, 1883.
 Scribner, Report of U. S. Dept. of Agriculture for 1886, pp. 96—105.

葡萄ノペと病菌 (原圖) (四三倍)

(1) 擔子梗及ビ分生孢子 (2) 分生孢子



ヲ栽培スル所ニハ到ル處、此病害存在シ殊ニ甲州、東京附近及ビ札幌ニ於テ其害最モ大ナリト云フ此病原菌ハ元ト本邦ニ存在セシモノナルカ或ハ歐洲ニ於ケルト同ジク米國ヨリ輸入セシモノナルカ明ナラズ此病害ハ一時甚ダシク葡萄栽培ニ害ヲナセリト雖モ現今ニテハ之ヲ防グノ術頗ル有効ナルヲ以テ其害大ニ減少シタリ

○病徵 此病ハ葡萄、山葡萄、ぶづる等ノ幼莖、果實、殊ニ葉ヲ侵害スルモノニシテ果實ハ爲

メニ成熟スルコト能ハズシテ蕾ニ當年收穫ヲ減ズルノミナラズ葡萄蔓ノ勢力ヲ減殺シ後年ノ結實ヲ減ズルモノナリ此病害ニ罹リタル葡萄ハ最初、葉ノ表面ニ不正形ヲナセル淡綠若クハ黃色ノ斑點ヲ葉脈ニ沿フテ現出シ其裏面ノ此等ノ部分ニハ細微毛狀ノ雪ノ如キ微點散在シ恰モ霜ノ如シ而シテ斑點ハ其色變ジテ褐色トナリ漸ク濃色ヲ呈シ始メテ斑點ヲ生ジテヨリ十日乃至十五日間ヲ經テ其區域全葉ニ蔓延シ葉ハ漸次乾燥シテ恰モ火ニ燒ケタル如ク容

地ニ傳播シ其蔓延ノ迅速ナルコト實ニ驚クベキ程ニテ歐洲大陸ノ葡萄栽培ニ非常ノ損害ヲ與シコトハ病理學史上ニ於テ記シタル所ナリ故ニ歐米ノ著名ナル●植物學者數名ハ此病害ニ就テ頗ル緻密ノ研究ヲ行ヒ現今ニ於テハ此病原菌ノ構造及ビ其生活史ハ最早殆ンド不明ノ點ナキ程ナリ本邦ニ於テモ葡萄

英名 Downy mildew of grape-vines.

獨名 Der falsche Mehltau oder die Blattfallkrankheit des Weinstocks.

佛名 Mildew ou Mi diou.

本病害ハ元來北亞米利加ノ産ニシテ葡萄ヲ始メトシ葡萄屬中ノ殆ンド凡テノ野生植物ニ寄生スルモノニシテ合衆國ノ葡萄栽培業ハ之ガ爲メ非常ノ損害ヲ受ケタリ然レドモ之ヲ歐洲ニ於ケル此病害ニ比スレバ素

葡萄ノベと病菌

- (1) 被害葉ノ裏面ヲ示ス
- (2) 氣孔ヨリ擔子梗ヲ抽出シタル狀(○倍)
- (3) 分生孢子(三〇〇倍)
- (4) 分生孢子ヨリ游走子ヲ生ジタル狀
- (5) 休眠孢子(三〇〇倍)
- (6) 同發芽シテ擔子梗ヲ生ジタル狀(三〇倍)
- (7) 秋期ニ生スル分生孢子(放大)



(Massee)

ニ「フヒロキセラ」(Phylloxera)ト稱スル一種ノ蚜蟲發生シテ大害ヲナセシガ故ニ之ヲ豫防セシガ爲メ亞米利加ヨリ野生ノ葡萄苗ヲ輸入シテ臺木トセル際ベと病モ之ニ伴フテ歐洲ニ入リタルモノノ如シ然レドモ其當時ハ未ダ世人ノ注意ヲ惹ク程ノ損害ヲ及ボサザリシガ千八百七十八年頃ヨリ漸ク各

● G. Cugini und G. B. Traverso, La Sclerospora macrospora Sacc. parassità della Zea Mays L. in Le Staz. sperim. agr. ital. XXXV, 1903, S. 46.

えのころぐさ等ニモ寄生スルモノナリ

以太利ニ於テ “Krauslury” ト稱スル小麥ノ病害ハ本病原菌ニ似タル

● *Sclerospora macrospora*

Sacc.ノ寄生ニヨル同菌ハ本邦ニ於テハ甘蔗ノさざら病ヲ起シ歐洲ニテハ玉蜀黍、小麥、オート
麥、よし等ノさざらヲ起ス卵胞子ノ直徑四〇—六〇μアリ

○豫防及驅除法

(一)此菌ノ卵胞子ハ他ノベとかび科ノ菌類ト異ナリ其數頗ル多ク皆圃地ニ散布スルモノナ
レバ葉ノ未ダさざら狀ニ破裂セザル以前ニ病株ヲ拔キ取リテ燒キ棄テ以テ胞子ノ散布
ヲ防グベシ

(二)輪作法ヲ行ヒ且ツ前年粟ヲ栽培シタル畑ノ傍ニハ成ルベク粟ヲ栽培セザルヲ可トス

○プラスモパラ屬 (*Plasmopara* Schröter.)

擔子梗ハ枝ヲ分チ其法大抵直角ニ分出シ最終ノ小枝ハ截形ヲナシ往々膨大シタル枝端ニ於
テ叢生シ小枝頭ニ各一箇ノ分生胞子ヲ生ズ胞子ハ頂端ニ乳頭突起ヲ有シ二箇ノ纖毛ヲ有ス
ル游走子ヲ生ズ卵胞子ハ藏卵器中ニ包マレテ永ク存在ス凡ソ十五種アリ

○葡萄ノベと病 (第三十二圖、三十三圖、及三十四圖)

病原菌ノ學名 *Plasmopara viticola* (Berk. et Curt.) Berlese et de Toni.

(*Peronospora viticola* de Bary.)

(*Botrytis viticola* Berkeley et Curtis.)

發生スルトキハ穂ハ爲メニ全ク抽穂セザルコトアリ故ニ伊豫地方ニ於テ之ヲ「テずぼ」ト名ク
○病原菌 害菌ノ卵胞子ト分生胞子トハ同所ニ成生セズシテ各々別葉若クハ他ノ器官上
ニ生ズルノ特性アリテ卵胞子ハ必ズ莖ノ上位ニアル葉ニ存ス即チ捲曲シテ開カザル葉及ビ
其直下ニ存スル二三ノ變白葉若クハ其内外穎ノ異常ニ伸長肥大セル蠶花ヨリ成ル畸形ノ花
穂ノ花葉中ニ生ジ之ニ反シテ分生胞子ハ必ズ莖ノ下位ニ生ズル綠色葉ノ下面ニ生ズ

菌絲ハ細胞間隙ニ蔓延シ微細ノ疣狀吸胞ヲ具ヘ處々ノ胞隙殊ニ氣孔下ニ存スル空室中ニ藏
卵器及ビ雄器ヲ生ズ受精セル卵珠ハ外面ニ厚キ被膜ヲ生ジ卵胞子トナル卵胞子ハ中央ニ大

粟ノささら病菌ノ續キ

(6) 擔子梗及ビ分生胞子
(7) 分生胞子



第三十一圖

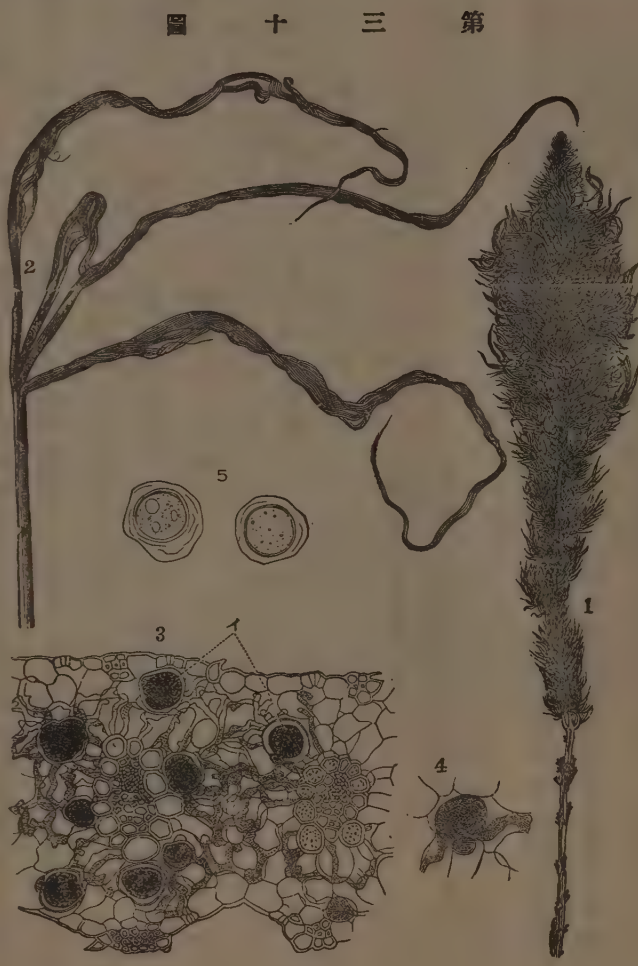
胞子ハ其被膜中ニ一種ノ著明ナル積層ヲ呈出シ且ツ其
被膜ハ藏卵器ノ壁ト稍密接スト雖モ合着スルコトナシ
卵胞子ハ直徑二八乃至三五μアリ其多數ハ單細胞ヨリ
成リ球形ヲナスト雖モ往々兩個ノ胞子合着シ瓢箪狀ヲ
ナスモノアリ卵胞子ハ其數頗ル多ク皆圓ニ落チテ越年
シ翌春粟苗ト共ニ發芽シ病原ヲナスモノナリ分生胞子
ハ綠色葉ノ下面ニ抽出スル擔子梗ニ着生シ擔子梗ハ一
本若クハ數本氣孔ヨリ外部ニ抽出シ凋ミ易シ胞子ハ橢
圓形若クハ長橢圓ニシテ前者ハ長二四—二八、八μ幅一
九、二乃至一六、八μ後者ハ長三八、四乃至五七、六μ幅一九、
二乃至二四μアリ此病原菌ハ又えのころぐさ及ビさん

●粟ノささら病
(植物學雜誌一
二二號、白井光
太郎氏)

粟ノ病害數種アリト雖モ其最モ普通ニシテ且ツ最モ恐ルベキハささら病ナリトス此病害ハ本邦各地ニ蔓延シ傳染性ヲ有シ其損害屢々收穫ノ過半ニ及ボシ時トシテ收穫皆無トナルコトアリ今●白井光太郎氏ノ研究ニヨリ其大要ヲ記サン

粟ノささら病菌 (白井光太郎氏ニ據ル)

- (1) 被害植物ノ畸形花穗 (2) 莖頭ノ病葉 (3) 雌雄ノ生殖器官發生シタル病葉ノ橫斷面
- (4) 卵胞子 (5) 藏卵器及ビ雄器 (6) 卵胞子(原圖)

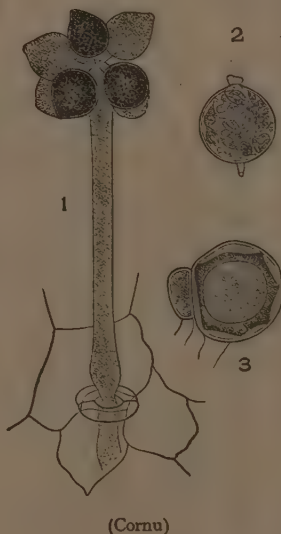


○病徴

被 害ノ粟ハ莖ノ先端ニアル稚葉ノ柔組織壞レバ遂ニ細裂シ唯ダ葉脈ノミヲ殘シ縊纒ノ狀ヲナスニ至ル其狀稍ヤ茶器ノささらニ似タリ故ニ相模地方ニ於テ之ヲささら病ト稱ス又此病害抽穗前ニ

Basidiophora entospora

- (1) 分生孢子ト擔子梗(100倍) (2) 遊走子ノ生成
(凡100倍) (3) 成熟シタル卵孢子同上



ひめむかしよもぎノ根邊葉ニ寄生ス分生
胞子ハ大サ二〇—二六μ外膜及ビ内容物
トモ無色ナリ卵胞子ハ大サ四〇—五〇μ
アリ膜黃褐色ヲ呈ス

「スクレロスボラ」屬 (*Sclerospora*.)

Schröter.)

菌絲ハ細胞間隙ニ生ジ小ナル瘤狀ノ吸胞
ヲ備フ擔子梗ハ不規則ニシテ樹枝狀ニ分
岐ス主枝ハ僅少ニシテ太ク短ク其頂端ハ短キ廣キ枝ニ分岐シ枝頭ニ各一個ノ分生胞子ヲ生
ズ胞子ハ游走子ヲ生ジテ發芽ス
(第三十一圖參照分生胞子叢ハ夙ク消失ス卵胞子層ハ能ク發達シ游走子ヲ生ズ卵胞子ハ不規
則ナル球形乃至多角形ヲナシ中膜ハ厚クシテ藏卵器ノ膜壁ト合着シ以テ其全部ヲ充ス二種
アリ

○ 粟ノささら病 (第三十圖及第三十一圖)

病原菌ノ學名

Sclerospora graminicola (Sacc.) Schröter. ●

(*Protomyces graminicola* Saccardo.)

(*Peronospora Setariae* Passer.)

(*Ustilago urbanei* Magnus.)

七島菌癰甲病菌
ノ雌雄器(原圖)

圖八十二第



器卵藏(ロ) 器雄(1)

ルコトアリ其頂端ニ短キ柄子細胞^{ペダセルセル}アリ分生胞子ハ^レモシ形ニシテ頂端ニ鈍頭ノ突起物アリ無色ニシテ滑ナリ長サ四〇—六〇^ミ幅二四^ミアリ發芽ノ際ニハ夥多ノ游走子ヲ生ズ或ハ濕氣中ニ於テハ胞子ノ頂端一乃至二個ノ發芽管ヲ生ズルコトアリ游走子ハ橢圓形ニシテ二個ノ纖毛ヲ有ス藏卵器及ビ雄器ハ細胞内ニ生ジ前者ハ球形ニシテ後者ハ棍棒形ヲナス卵胞子ハ球形ニシテ徑三二—四〇^ミアリ藏卵器中一個ヲ生ジ黃褐色ノ膜ヲ有シ其膜滑カナリ發芽法ハ不明ナリ

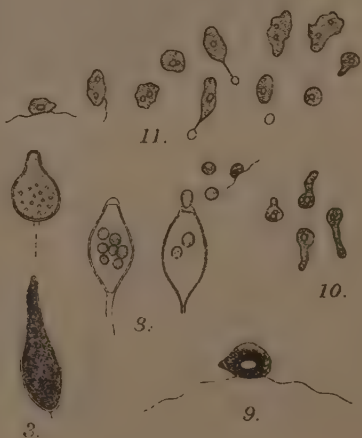
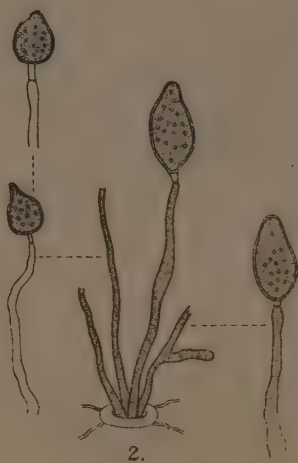
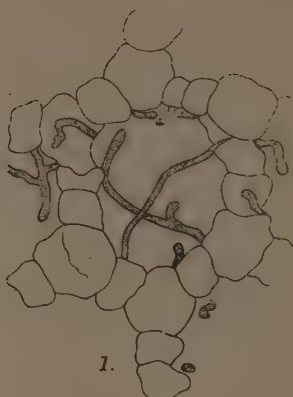
○豫防及驅除法 本病豫防ニ付キテハ未ダ適當ノ方法ヲ得ザルモ試ニ其二三ヲ掲ゲン

- (一)新芽發生前ハ必ズ苗燒ヲナスコト
- (二)窒素質肥料ノ過用ヲ避ケ苗ノ軟弱ヲ防グコト
- (三)發病ノ時期前ヨリ朝露ノ未ダ乾カザル内ニ木灰若クハ石灰ヲ撒布スルコト
- (四)「ボルドー」合劑(三斗式内外)ヲ施用セバ有効ナルベシ
- (五)被害ノ莖葉ハ燒棄シ圃場ニ殘存セル刈株枯葉ハ之ヲ燒棄スルコト

「バシヂオフォラ」屬 (*Basidiophora* Roze et Cornu.)

擔子梗ハ直立シ其頂端頭狀ニ膨大シ之ヨリ數個ノ短小ナル小梗 (*Sterigma*) ヲ生ジテ其先端ニ分生胞子ヲ着生ス分生胞子ハ球形若クハ短卵圓形ヲナシ頂端ニ乳頭突起ヲ具フ游走子ヲ生ジテ發芽ス卵胞子ハ球形ニシテ膜稍ヤ厚シ一種アルノミ

○ *Basidiophora entospora* Roze et Cornu. ● (第二十九圖)



第六圖版(甲)圖解

苳苳(七島蘭)ノ鼈甲病菌(農學士川上瀧彌氏原圖)

- (1) 七島蘭ノ病莖ヲ横斷シテ病菌絲ノ迷走スルヲ示ス
- (2) 擔子梗及ビ分生孢子
- (3) 分生孢子
- (4) 分生孢子ノ發芽
- (5) 同上
- (6) 第二分生孢子ノ形成
- (7) 同上
- (8) 游走子ノ生成
- (9) ヲ除クノ外ハ皆二百七十倍ニ廓大セルモノ
- (9) 游走子(五〇〇倍)
- (10) 游走子ノ發芽
- (11) 游走子
- (12) 雄器
- (13) 藏卵器及ビ雄器
- (14) 卵孢子

シ人目ヲ惹クニ至ルモノニシテ莖ノ中央部若クハ其上部又根ノ部ニ二三分許ノ雲紋狀ヲナセル淡褐色ノ變色ヲ呈シ漸ク濃クナリ恰モ鼈甲ノ如キ光澤ヲ帶フルニ至ル是レ鼈甲病ノ名アル所以ナリ其色ハ後遂ニ赤褐色若クハ暗褐色ニ變ス或ハ附近ノ斑紋相連絡シテ長條斑トナルコトアリ前記ノ被害ノ部分ニヨリ俗ニ「上やみ」「中やみ」「根やみ」ノ名稱ヲ附ス其被害甚ダシカラザルトキハ七島蘭ハ依然直立スルモ被害甚ダシキトキハ其部ヨリ挫折シ全莖褐色ニ變シテ乾枯ス又莖上ノ小葉上褐色ノ小斑點ヲ生ジ漸次ニ擴大シテ黑褐色ニ變シテ乾枯反捲スルニ至ル病斑部ニハ白色ノ粉末ヲ生ス是レ病原菌ノ分生孢子塊ナリ

少シニテモ此病害ニ罹リタル七島蘭ハ刈リ取りテ乾燥調製後色澤ヲ損シ青蕈ニ織ル能ハザルカ若クハ大ニ其價格ヲ損スルニ至ル然レドモ花蕈ニ製造スルニハ先ツ之ヲ染ムルガ故ニ使用ニ堪ユ被害ノ度稍ヤ進ミタルモノハ草履、網、其他ノ雜用ニ供シ得ベシ

○病原菌 此病ノ原因ニ就キテハ從來或ハ一種ノ昆蟲ノ寄生ニ源因スト云ヒ或ハ時候不

●汪生ノ赤やみ
病原研究豫報
(明治三十三年
六月勝山農會報
第一號出田新)

●七島蘭鼈甲病
原論(明治三十
七年一月、川上
瀧彌氏)

順ノ爲メニ起ルモノナリト唱ヘシガ●先年余ハ被害ノ病斑部ヲ鏡檢シテ菌絲及ビ卵孢子ヲ實見シ又雄器ト藏卵器ト相接合セルモノヲ檢出シベとかび科ニ屬スル一種ノ寄生菌ニ源因スルコトヲ發見セシモ其分生孢子ニ至テハ之ヲ檢出スルコト能ハザリシガ故ニ假リニ *Pero-*

nospora (?) *Cyperi Miyabe et Ideta* ノ學名ヲ附シ本書第三版ニ之ヲ發表シタリシガ其後●農學士

川上瀧彌氏モ亦本病ニ就キ研究ノ結果其分生孢子ヲ檢出シ其性質ベとかび科ノ他屬ノ菌類ト頗ル異ナル所アルガ故ニ理學博士宮部金吾氏ハ *Kawakamia* ナル新屬ヲ設ケ此病原菌ノ學名ヲ *Kawakamia Cyperi* ト命セリ此菌ノ性狀ハ下ノ如シ(川上氏ニ據ル)

菌絲ハ纖細ニシテ多數ニ分岐ス擔子梗ハ單生シ若クハ二乃至五個束生シ單枝若クハ分枝ス

再ビ本病ヲ發生スルモノナリ

○豫防法

(一)二斗五升式ノ「ボルドー」合劑ヲ葉ノ發展前十日位ニ一回葉ノ開カントスルトキ一回施用スベシ若シ其後天氣濕潤ニシテ發病ノ恐アルトキハ第二回灌注ノ後十日位ヲ經テ第三回ノ灌注ヲ行フベシ

川上菌屬 (*Kawakania Miyabe*)

本屬ハ近來宮部博士ガ七島菌釐甲病原ノ研究者タル川上瀧彌氏ノ名ニヨリテ創定セル所ナリ疫病菌ト相類スルモノナレドモ擔子梗ノ分枝スルトキハ孢子ノ直下ニ於テセザルト孢子ノ下ニ柄子細胞アリ脱落セル分生孢子ニ尾様ノ附屬物ヲ有スルトヲ以テ之ヲ區別スベシ

○苳苳(七島菌)ノ釐甲病 (第六圖版及第二十八圖)

病原菌ノ學名 *Kactelenium Cyprii* (Miyabe et Ideta) Miyabe.

七島菌ハ漢名ヲ苳苳ト稱シ又琉球菌ト呼ブ大分縣ノ主要產物ニシテ其產額頗ル多ク青苳ヲ織リテ内國ノ需用ニ供シ花苳ヲ製造シテ米國其他ノ諸國ニ輸出ス然ルニ七島菌ニ俗ニ赤やみ赤病^{ヤミ}ノ義又ハどうぐされ(胴腐レノ義)ト呼ブ病害發生シテ其損害尠カラズ余ノ目撃スル所ニ據レバ其損害多キハ三四割以上ニ達シ少キモ一割ヲ下ラズ聞ク岡山縣下ノ菌ニモ類似ノ病害發生スト蓋シ同種ナランカ

○病徵 此病ハ七島菌ノ凡ソ二三尺ニ生長シタル頃ニ至リ著シク外觀上ニ其徵候ヲ現ハ

S. Hori, A Disease of the Japanese Ginseng caused by *Phytophthora Cactorum* (Cohn et Leb.) Schröter. (The Bulletin of the Imperial Central Agricultural Experiment Station, Tokyo, Japan. Vol. I. No. 2. 1907.)

●藥用人參ノ病
害豫防法(農商
務商農事試驗場
報告、堀正太郎
氏)

ベカラズ

(一)苗床ノ一部ニ此病害發生シタルトキハ未ダ蔓延セザルニ先チ病苗ノ上ニ鏟^{シヤメル}又ハ鍬ヲ以テ靜ニ土ヲ覆ヒ其上及ビ周圍ニハ石灰ヲ撒布シ他ノ苗ニハ「ボルドー」合劑ヲ施スベシ
(二)成ル可ク空氣ノ流通ヲ十分ナラシメ日光ノ射射ヲ能クスベシ

●藥用人參ノ腰折病

病原菌ノ學名

Phytophthora Cactorum (Tebert et Cohn) Schröter.

本病ハ明治三十七年頃ヨリ島根縣下ニ發生シテ其害尠カラズ●堀正太郎氏其病原ヲ研究シテ樹苗ノ立枯病ト同種ノ菌類ニ原因スルコトヲ發見セリ但シ其病徵等多少特殊ノ點アレバ以下同氏ニ據リテ大要ヲ記サン

○病徵

本病ハ俗ニ腰折病又ハ腰萎病ト稱シ始メ葉柄葉片又ハ莖ノ或部分ニ少シク變色部ヲ現ハシ漸次擴大シテ組織ハ爲メニ腐敗シ葉ハ萎凋シテ垂下スルニ至ル變色ハ葉ノ附着點ニ最も多ク現ハル是レ葉ガ又狀ニ莖ニ附着シ濕氣ノ停滯スルト病原菌ノ胞子ノ附着シ易キガ故ナリ葉ノ萎凋ハ進ンデ莖ノ腐敗ヲ來シ次ニ根ニ及ブ

本病ハ葉ノ開カントスル時期ニ濕潤シテ暖キ天氣數日間續クトキハ發生シ易ク暴風雨アレバ一層其害甚ダシキモノナリ

○病原菌

被害ノ變色部ニハ薄キ白黴ヲ生ス之ヲ鏡檢スレバ擔子梗ノ頂ニ各一箇ノ卵形又ハ橢圓形ノ分生胞子ヲ見ル胞子ハ飛散シ他ノ人參ノ嫩芽ニ附着シ濕氣ヲ得レバ内容物ハ數十ノ游走子ニ分裂シテ外ニ出デ暫時運動シテ後靜止シテ發芽シ人參ノ組織中ニ侵入シテ

圖六十二第

樹苗ノ立枯病

被害ノ初期ニ於ケル子葉及第一葉ニ
病斑ヲ生シタル狀 (實大ノ五分ノ四)

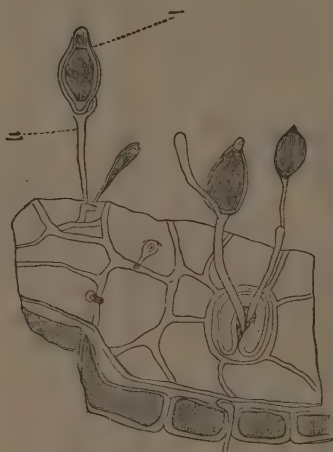


(Tubef)

圖七十二第

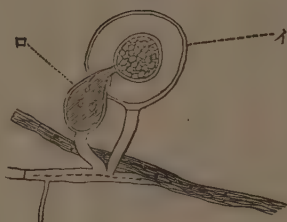
樹苗立枯病菌(膨大)

- (一) 胞子
- (二) 擔子梗
- (三) 氣孔



(Hartig)

- (イ) 藏卵器
- (ロ) 雄器



(de Bary)

リ雄器及ビ藏卵器ヲ
生ジ受精シテ卵胞子
ヲ生ズ卵胞子ハ實ニ
多數ニシテ一枚ノ山
毛樺ノ子葉中ニ七十
萬ヲ算スベシ此卵胞
子ハ四ヶ年間、生活力
ヲ有スト云フ此菌ハ
純粹活物寄生ニアラ
ズシテ又腐敗シタル
有機物ニ寄生スルコ
トヲ得、即チ活物兼死
物寄生菌ナリ故ニ其
豫防及ビ驅除ハ頗ル
困難ナリトス

○豫防及驅除法

(一) 此病害ヲ發シタ
ル苗床ハ數年間、苗
床ノ目的ニ使用ス

佛 名 *Maladie des semis de Hêtre.*

本病ハ多ク溫床及ビ樹木ノ苗圃ニ發生スルモノニシテ濕潤ニ過ギ若クハ密植ニ過ルトキハ殊ニ發生シ易シ此病ニ罹ル植物ハとうひ、樅、松、落葉松、槭樹、山毛櫸、蕎麥及ヒ培養草花類ナリ

○病徴 苗床ノ處々ニ群ヲナシテ苗ノ倒ルルコトアリ之ヲ検査スレバ土際溢レテ少シク黑色ヲ呈シ晴天ノ日ニハ乾燥シテ細クナリ水ニ觸ルレバ膨脹シテ腐敗シ漸次上下ニ蔓延シ葉ハ褐色ニ變ジ苗ハ枯死ス本病ハ五六月ノ頃、雨天續ク時ハ非常ニ速ニ苗床ヲ暴スモノニシテ一箇所ニ此病害ヲ發スル時ハ僅ニ二三日ニシテ全苗床ニ蔓延ス又一度此病害ヲ發シタル苗床及ビ畑ハ翌年同種ノ作物ヲ播種スレバ必ズ此病害ニ罹ルモノナリ

○病原菌 本菌ハ●ハルチヒ氏始メテ山毛櫸ニ於テ發見セシモノニシテ從來諸種ノ植物

ニ寄生スルモノヲ別種ノ菌類ト思考シ種々ノ學名アリシガ●ドバリー氏ノ接種試驗ニヨリテ皆同一種ニ屬シ馬鈴薯疫病菌トハ異ナルコトヲ知ルニ至レリ菌絲ハ組織ノ細胞間隙ニ蔓延シ處々ヨリ球形ノ吸胞ヲ細胞腔中ニ挿入シ養分ヲ吸收ス擔子梗ハ群ヲ爲シテ氣孔ヨリ出デ時トシテハ表皮ヲ破リテ外出ス其數八本位ニシテ其頂端ニ胞子ヲ生ズ胞子成熟スル間ニ枝ハ其下部ヨリ眞直ニ伸長シ其頂端ニ胞子ヲ生ジ先キノ胞子ハ橫向キノ位地ヲ取ルスクシテ幾度モ胞子ヲ生ジ胞子(長サ五〇—六〇μ)成熟シテ風又ハ雨ノ爲ニ散布シ葉面ニ落チ濕潤ナル空氣中ニ在テハ直チニ發芽スレドモ少許ノ水滴ヲ得レバ原形質分レテ二十乃至三十箇ノ游走子ヲ生ズ游走子ハ凡ソ半時間水中ヲ游泳シ後、細胞膜ヲ生ジテ靜止シ發芽管ヲ生ジ寄主植物ノ表皮ヲ破リテ侵入シ組織内ニ蔓延ス凡ソ四日ヲ經レバ擔子梗ヲ出シ胞子ヲ生ズ斯ノ如ク循環シテ繁殖シ大害ヲ爲スモノナリ休眠胞子ハ通常葉ノ細胞間隙ニ生ジ同一ノ枝ヨ

- ① Cohn's Beiträge I, S. 51.
- ② R. Hartig, Untersuch. a. d. Forstbotan. Inst. München. 1880. S. 33.
- ③ de Bary, Botan. Zeit. 1887, S. 593.
- ④ Schenk, Botan. Zeit. 1875, S. 691.

貯藏ノ方法宜シキヲ得ルモ病毒ヲ絶滅セシムルコト能ハザレドモ貯藏中ニ發生シテ健薯ニ蔓延シテ腐敗ヲ盛ナラシムルコトヲ防グヲ得ベシ若シ貯藏中ニ病害起ラバ健否ヲ選別シテ良薯ハ低溫ニシテ乾燥セル所ニ貯ヘ石灰ヲ撒布スベシ

(八)以上ノ外エンセン氏ノ創意ニ係ル種薯ノ乾熱殺菌法アリト雖モ多量ノ種薯ニ之ヲ施行スルコトハ困難ナリ

(九)之ヲ要スルニ豫防ノ方法ヲ行フニ當リ最モ肝要ナルハ各自協同一致シテ此事ニ從フニアリ若シ一地方ニアリテ一人ニテモ之ヲ怠ルモノアランカ病毒須臾ニシテ四方ニ蔓延シ其結果豫防ヲ行ハザルト一般ナルニ至ルベシ是レ他ノ病害ニ於テモ同様ナリト雖モ斯ノ如キ傳染ノ劇シキモノニ就テハ殊ニ然リトス但シ「ホルド」合劑ヲ施行スルトキニ限り四隣病害ニ沈吟シツツアル間ニアリテ尙ホ自家ノ薯圃ノ安全ヲ保スルヲ得ベシ

○樹苗ノ立枯病 (第二十六圖及第二十七圖)

病原菌ノ學名 *Phytophthora Cactorum* (Lebert et Cohn) Schröter.

(*Phytophthora omnicora* de Bary.) ③

(*Phytophthora Sempervivi* Schenk.) ④

(*Peronospora Cactorum* Cohn et Lebert.) ①

(*Peronospora Fagi* R. Hartig.) ②

“Damping off” of seedlings.

英名 Die Buchenkotyledon-krankheit; Kakteenfäule.
獨名

死ヲ防ギ薯塊ノ罹病ヲ止メ非常ニ有効ナルモノナリ加之、此藥劑ハ病害ノ有無ニ關セズ收量ヲ増加スルコト明カナルモノナリフランク氏ノ說ニ據レバ此銅化合物ハ植物ノ生活ニ刺戟ヲ與ヘテ葉ノ同化作用ヲ増進シ葉ノ生活期ヲ延長シ薯塊ノ生産ヲ多クシ且ツ澱粉形成ヲ盛ニスルモノナラント云ヒガローウエー氏ノ說ニ據レバ合劑ノ一部土壤ニ入リテ効力ヲ奏スルモノナラント云フ之ヲ施用スルニハ噴霧器ヲ用フル時ハ限ナク灌注スルコトヲ得テ其効最モ著大ナリ風靜ナル日ニ於テ七月ノ頃ヨリ二三週間ヲ隔デテ之ヲ反覆シテ以テ九月ニ及ブベシ但シ病害地ニ於テハ初メヨリ灌注スルヲ優レリトス

(五)馬鈴薯ヲ栽培スルハ成ルベク卑濕ナル處ヲ避ケ濕潤ナル處ハ排水ヲ施シテ後栽培スベシ

(六)收穫ヲ行フニハ葉莖枯燥シタル後晴天ニシテ乾燥シタル時ニ於テスベシ

葉莖枯死シテ未ダ乾燥セザル間ハ收穫ニ當リ薯塊ニ孢子ヲ附着シテ侵害ヲ被ルノ恐アリ又濕潤ナル時ニ際シテモ同様ノ機會ヲ與フルコト多シ故ニ十分ニ莖葉ヲ乾燥セシメテ病毒ヲ絶滅シタル後ニ於テスベシ(孢子ハ三十分間乾燥スレハ生活力ヲ失フモノナリ)而シテ午後ハ午前ニ於テスルヨリ宜シトス若シ又收穫ヲ猶豫スルコト能ハザルトキハ葉莖ヲ刈リテ之ヲ燃燒シタル後五六日ニシテ收穫スレバ安全ナリ

(七)貯藏スルニハ薯塊ヲ濕潤ナラシムルコトナク濕氣ノ籠ラザル所ニ於テシ堆積スルコト甚タシキニ至ラシムルコト勿レ石灰ヲ馬鈴薯ニ撒布シテ貯藏スルハ甚タ有効ナリ石灰ノ割合ハ馬鈴薯二斗五升ニ付キ一升ノ割合トス

一ノ黒斑ヲ有セザルモノト雖モ往々菌絲ノ潜伏スルコトアリ故ニ薯塊ヲ截斷シテ内部變色アルモノノ如キハ用ユベカラズ又内部ニ變色ヲ現ハサザルモ尙ホ且ツ有病ナルアリ斯ク病否ノ判別ハ甚ダ容易ナラザレバ種薯ハ被害圖ヨリ全ク取ラザル事トシ病害ナキ圃地ヨリ求ムベシ

二 疫病ニ罹リ難キ品種ヲ栽培スベシ

馬鈴薯ノ品種中一トシテ此病害ヲ免ルルモノナシト雖モ被害ニ多少アリ故ニ其病害ヲ被ルコト少キ品種ヲ栽培スルハ最モ得策ナリ斯カル品種ハ地方ニヨリテ同様ナラズ是ヲ以テ各地方ニヨリテ良品種ヲ撰擇セザルベカラズ薯塊ノ皮膜ノ厚薄ハ罹病ノ難易ニ殆ンド關係セズシテ寧ロ其皮膜組織ノ粗糙ナルト平滑ナルトハ罹病ノ難易ニ關係スルコト多シ即チ粗糙ナルモノハ病害ニ罹リ易シ

三 葉莖ニ病斑ノ發現ヲ認メタルトキハ薯塊ニ厚ク覆土スベシ

エンセン氏ノ考案ニ依ルニ疫病ガ薯塊ニ傳染スルハ葉莖ニ生ジタル胞子ガ水ト共ニ流下シ砂土ニ竄入シテ薯塊ニ達シ始メテ侵入スルカ故ニ覆土厚キトキハ胞子其途ニ於テ濾過シ去ラレテ侵入スルコトヲ得ズ而シテ水中ニ懸レル胞子ヲ全ク濾過シ去ルニハ三寸三分以上ノ深サヲ要ス故ニ覆土シテ地上ヨリ薯塊ニ至ル深サヲ四寸位ナラシムレバ極メテ安全ナルヲ得ベシ

四 病害發生ノ徵候ヲ見ハ直チニ「ボルドー」合劑ヲ莖葉ニ灌キテ病害ノ蔓延ヲ防クベシ

「ボルドー」合劑ヲ施ス時ハ既ニ莖葉ニ附着セル胞子及ビ游走子ヲ殺戮スルノミナラズ合劑ハ長時日ノ間莖葉ニ附着シテ新ニ飛散シ來ル胞子ヲ殺シテ侵害ヲ免レシメ莖葉ノ枯

○疫病菌ト外界トノ關係

疫病菌ハ最モ濕氣ヲ愛スルモノニシテ大氣及ビ土壤中ノ濕度多キトキハ其發育甚ダ熾ナリ擔子梗ノ抽出、胞子ノ成生、其發芽、及ビ侵入等ハ悉ク水濕ニ依リテ起ル所ノ現象ナリ千八百四十五年歐洲ニ於テ馬鈴薯疫病猖獗ヲ極メタルハ同年ノ氣候殊ニ多濕ナリシ結果ニ外ナラズ天曇リ暖和ナルカ若クハ冷涼ニシテ結露多キ天候ハ急劇ナル蔓延ヲ助成ス森林ニ圍繞セラレ溪間ニアリテ閉塞セル位置ハ高燥開豁ナル地ニ比シテ被害強大ナルヲ免レズ又土壤ノ種類及ビ肥料等モ溫度ヲ増進シ濕氣ヲ保持スルモノハ同様ノ影響ヲ與フ重粘土ハ輕鬆ナル砂質土ヨリ病質劇烈ナルハ此故ナリ土地ノ高低ハ濕氣ノ關係ヲ除ケバ重大ナル關係ナク山地ト雖モ濕氣十分ナレバ發病スルハ卑濕土ト同一ナリ之ニ反シテ乾燥ヲ忌ムコト甚ダシク一度早天ニ遭遇スレバ病菌ハ直チニ其生活ヲ防遏セラレ擔子梗ヲ抽出スルコトナク胞子ハ一時間ヲ經レバ枯死シテ病原トナルコトナク其感應極メテ銳敏ナルモノナリ

溫度ト疫病菌トノ關係ニ就テエンセン氏ノ試驗ニ依レバ馬鈴薯疫病菌ハ攝氏五度華氏四十一度以下ニアリテハ發育ヲ停止シ漸次上昇シテ二十二度半(華氏七十二度半)ニ至ルマテ第二生育ヲ盛ニシ之ヨリ昇レハ勢力遲緩トナル其最適度ハ攝氏十八度乃至二十度華氏六十四度乃至六十八度ナリ溫度昇騰シテ攝氏二十五度乃至三十度華氏七十七度乃至八十六度ニ及ベバ其生活ヲ害シ攝氏四十度(華氏百〇四度)ニ於テ四時間ヲ經過スレバ殺菌作用ヲ完フス又氷點ニアルコト長キニ至レバ病菌ハ遂ニ死滅スベシ

○豫防及驅除法

(一)種薯ハ健全ニシテ被害ノ徵候ナキモノヲ用ユベシ

- ⑤ 1. Die gegenwärtig herrschende Kartoffelkrankheit, Leipzig 1861.
 2. Researches into the nature of the potato-fungus in Journ. Roy. Agric. Soc. London 2 ser. XII, 1876.
 3. Journal of Botany. 1887.
 4. Botan. Zeit. 1881.

tophihora ニ屬スベキモノニアラズシテ *Pythium vexans* ノモノヲ誤認シタルコトヲ明ニセリ又スモラウスキ氏ガ發見セシ卵胞子モ尙ホ精細ナル研究ヲ經ザレバ信據シ難シブレフエルド氏ハ此菌ハ燕麥黑穗菌ノ如ク土中ニ繁殖スルモノナラント唱フルモ明カナラズ之ヲ要スルニ現今ノ智識ニアリテハ種薯ニヨリテ凌冬スルモノトナスハ最モ確實ニシテ翌春ニ至リテ菌絲ヲ有スル薯塊ヲ種薯トシテ栽植スルトキハ再ビ發育シテ病害ノ基ヲナスニ至ルモノナルベシ

本病ハ又茄ニ發生シ主トシテ花ノ萼ヲ侵シテ褐色ニ變ゼシメ且ツ其表面ニ白色ノ黴ヲ生ジ延テ花全部ノ腐敗ヲ來スモノニシテ氣候濕潤ナルトキハ其害殊ニ大ナリ次ニ果實ニアリテハ先ヅ蒂ニ始マリ次ニ他部ニ波及スルモノニシテ被害部ハ固有ノ色澤ヲ失シテ褐色ヲ呈シ其表面ニハ白色ノ黴ヲ生ジ後ニハ收縮シテ著シク凹入シ往々果實ノ半側ヲ缺損セルガ如クナラシムルコトアリ

本病害ハ馬鈴薯茄ノ外蕃茄さるばのほろし及ビ其他ノ茄科植物ヲ侵害シ又玄參科ニ屬スル僅數ノ種類ヲ襲フ然レドモ蕃茄ヲ除キ其他ハ病勢馬鈴薯ニ於ケルガ如ク激烈ナラズ

本病原菌ハ始メテ有名ナルリーベルト女史 (Madame Libert) ニヨリテ鏡檢セラレ *Botrytis devastatrix* ト名付ラレシモ發表スルニ至ラザリキ次テ千八百四十五年 C. Montagne 氏詳細ナル

記載ヲ爲シ *Botrytis infestans* ト命名セリ以後 Harting (1846), Unger (1847), Copey (1855), Schacht (1854), Speersneider (1857) 等ノ諸氏ノ研究ヲ經テ ⑥ A. de Bary 氏ニ至リ其病原傳播豫防法等ノ諸點ヲ明ニスルコトヲ得タリ又一方ニ於テハ實際的方面ヨリ J. Kühn, Märcker, Sorauer 等ノ諸氏ノ豫防法ニ關スル研究アリタリ

- W. G. Smith, The resting-spores of the potato disease in Garden. Chron. July 1875.
W. G. Smith, Diseases of Field and Garden Crops 1884. p. 297—313.
- de Bary, Researches into the nature of the potato-fungus, *Phytophthora infestans*
in Journ. of Botany. 1876, p. 105.

全ナル葉莖部ニ達スレバ前記ノ方法ニヨリテ發芽管ヲ出シ發芽管ハ表皮細胞ヲ貫キ又ハ時
トシテ氣孔ヲ通ジテ組織内ニ侵入スルモノナリ貫通點ハ褐色ヲ呈スルヲ以テ接種試驗ニ於
テハ注視スルコトヲ得ベシ斯ク胞子ハ水中ニ落ツレバ直チニ發芽シテ侵入シ得ベシト雖モ
乾燥ニ逢フトキハ一時間ニシテ收縮シテ橢形ヲナシ發芽力ヲ失フ否ラザルトキハ數日間生
活力ヲ保續スルモノナリ故ニ露深ク霧濃キ谷間、卑濕ナル處、降雨多キトキハ傳染甚ダ容易ナ
ルモノナリ薯塊ニ傳染スルハ多クハ菌絲ノ莖ヲ傳ハリテ下リタルモノニアラズシテ葉裏ニ
生シタル胞子、又ハ游走子ガ水滴ト共ニ流下シテ地上ニ至リ砂土ヲ縫フテ地下ノ薯塊ニ達シ
多クハ芽ノ附近ニ於テ侵入スルモノトス薯塊ニ侵入シタル菌絲モ葉組織ニ於ケルト一般ニ
細胞間隙ヲ通過シ時ニ吸器ヲ胞内ニ挿入ス菌絲ニ圍繞セラレタル細胞ハ原形質褐色トナリ
澱粉ハ徐々ニ溶解セラレテ紡錘狀ニ變ズルヲ見ル菌絲ノ發見セラルルハ獨リ褐色部ニノミ
限ラズシテ細胞膜並ニ原形質ノ變色ヲ顯ハサザル處ニモ潜在ス

此病菌ハ他ノベト病菌ニ普通ナル雄器及ビ雌器ヲ缺キ冬期間越年シ得ル卵胞子ヲ生セズ故
ニ唯ダ菌絲ニノミ依頼シテ凌冬スベキモノナリ即チ薯塊ニ潜伏セル菌絲片ガ翌春ノ栽植ト
共ニ發育シテ病原トナルモノナリ然レドモ斯ル菌絲ハ如何ナル方法ニヨリ發生スベキヤハ
未ダ明瞭ナラズ或ハ菌絲ハ芽ノ生長ニ隨伴シテ莖上ニ上リ葉部ニ病斑ヲ作り以テ傳染ヲ計
ルモノナリトノ說アリ然レドモ其莖ヲ通過スル間ニハ組織ヲ枯死セシメズシテ生長スルコ
トハ此菌ノ性質上ヨリ不可能ナリトノ反對說アリ又地下ニテ薯上ニ胞子ヲ生ジ小動物ニヨ
リテ運ビ上ゲラルルナラントノ說アレドモ是レノ想像說ニ過ギズ●スミス氏ハ卵胞子ヲ
發見セリト主張シタリシガ●ドバリー氏ノ研究ニヨリテ同氏ガ發見シタリシ卵胞子ハ *Platy-*

葉ノ裏面ノ氣孔ヲ通ジテ一本乃至三四本ノ擔子梗ヲ抽出ス時トシテハ表皮細胞ヲ貫穿シテ出ツルコトアリ擔子梗ハ二三回分枝シタル後枝頭膨脹シテ緊縮シ隔壁ヲ生シテ一個ノ分生胞子ヲ作ル胞子ハ卵形ニシテ被膜ヲ有シ無色ナリ頂端稍ヤ厚膜ニシテ小乳頭突起ヲナシ着生部ニハ極メテ短小ナル柄アリ胞子ノ大サハ長徑二五 μ —三五 μ 横徑一五 μ —二〇 μ アリ胞子ノ生シタル後其着生部ノ下稍ヤ膨脹シテ新枝ヲ生ス其方向梗軸ト同様ナルヲ以テ胞子ハ橫向シテ頭端ニ成生セルノ觀ヲ失ヒ新枝頭ニハ更ニ一箇ノ胞子ヲ作ル斯ノ如ク順次ニ胞子ヲ續生スルコト數回ニ及ブ胞子ハ成熟スレバ容易ニ脱落スレドモ尙ホ横着セルモノ一ニ箇ヲ見ルコトアリ胞子ハ脱落スト雖モ擔子梗ノ膨脹部ヲ以テ其數ヲ測知スベシ胞子ハ露滴雨水ノ如キ水中ニ入り十五分乃至二十分或ハ尙ホ長時間ヲ經過スレバ内容ハ數多六乃至十六箇ノ游走子ニ區分シ頭端ヲ破リテ水中ニ出ツ游走子ハ被膜ヲ缺キ卵圓形ニシテ一方稍ヤ扁平ナリ扁平部ニハ二本ノ纖毛アリテ前後ニ發ス之ヲ長軸ニ沿フテ回旋シテ水中ヲ游泳スルコト三十分許ノ後靜止シテ球形トナリ被膜ヲ生ジ後直チニ發芽管ヲ生ズ又稀ニ游走子ヲ發セズシテ直チニ發芽管ヲ出スコトアリ(第二十五圖近來ノ研究ニ

馬鈴薯疫病菌ノ分生胞子
直チニ發芽スル狀
(イ)分生胞子 (ロ)發芽管
(ハ)第二ノ分生胞子



圖五十二第

(Sorauer)

ヨレバ老成シタル胞子ハ直チニ發芽管ヲ生ジ若キモノハ游走子ニヨリテ發芽シ又營養液中ニアリテハ多ク發芽管ヲ出スト云フ
病害ノ蔓延スルニハ胞子ハ水滴ト共ニ流レ或ハ昆蟲及ビ其他ノ小動物ニ運バレ或ハ風ニヨリテ飛散シ健

來レバ腐敗ヲ起シテ惡臭ヲ放ツモノナリ其進行ハ時ニヨリテ遲速アリト雖モ斯ル病徵ハ漸次ニ蔓延シテ遂ニ全薯圃ニ波及ス斯ノ如ク莖葉部ハ早ク枯凋スルヲ以テ同化作用ノ器官ヲ失ヒ薯塊ハ多ク小形トナリ且ツ充實スルコト能ハザルニヨリ收穫大ニ減退ス而シテ病害ノ發生遲ルレバ遲ルル程薯塊ノ生産多キモノナリ莖葉部侵害ヲ被ルトキハ薯塊モ亦侵害ヲ被ルヲ必セズト雖モ馬鈴薯ノ地上部ノ侵害ヲ被リタル畑ニ在テハ大抵薯塊ニモ亦病菌ヲ發見スルコトヲ得ベシ病薯ノ初期ハ皮膜ニ褐色ニシテ稍ヤ陷入セル病點ヲ生ズ其大小一樣ナラズ此病點ヲ橫斷スレバ皮下ノ皮層部黑變シ他ノ組織ハ尙ホ健全ナリト雖モ病勢ノ進ムニ從ヒ病菌ハ維管束ニ沿フテ蔓延シ又髓部ニ及ビテ盛ニ變色ヲ起シ黑斑深ク凹陷ス濕潤ナル天氣多キトキハ薯塊ノ損害一層甚タシク其大部分ヲ腐敗セシメ或ハ全ク收納ヲ見ザルニ至ルコト往々是レアリ

此病害ハ管ニ圃中ニ於テノミナラズ貯藏中ニ發病スルコトアリ窖室内ニアリテ濕氣蓄積シ溫度稍ヤ上ル時ハ病勢ヲ振興シ他ノ健全ナル薯塊ニ傳染シテ腐敗ヲ起シ惡臭ヲ放ツ尤モ斯ル場合ニハ他ノ菌類ノ發生スルモノ多ク此等ハ主トシテ腐敗ヲ増進セシムルモノナリ例ヘバ *Fusarium Solani*; *Spicaria Solani*; *Clostridium Butyricum*; *Verticillium albo-atrum* 等ノ如キ即チ是レナリ

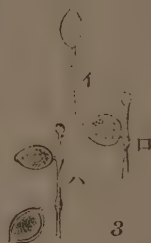
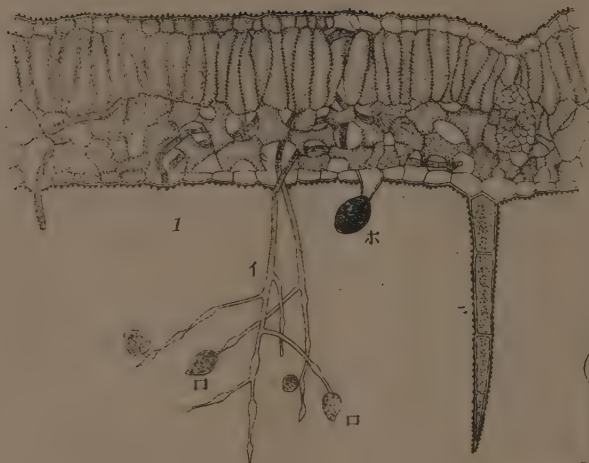
○病原菌

馬鈴薯疫病菌ノ發育史ニ就テハ其影響重大ナルガ爲メ多クノ學者ノ研究スル所トナリシニ係ラス尙ホ未タ判明セザル點尠カラズト雖モ今最モ信認スベキ所ニヨリテ記サンニ菌絲ハ五μ—六μノ幅ヲ有シ處々ヨリ分歧シ老成シタルモノノ外ハ通常隔壁ヲ有セズ盛ニ細胞間ヲ通過シ稀ニ吸器ヲ細胞内ニ挿入ス菌絲十分ニ發育シタルトキハ側枝ヲ生シ

此病害ハ其起源恐クハ南米馬鈴薯原產地タルアンデスノ高原キト附近ニアリテ其菌絲馬鈴薯ノ組織内ニ潜伏シテ馬鈴薯ト共ニ北米及ビ歐洲ニ輸入セラレタルモノナラン今歐米ニ於ケル此病害流行ノ事蹟ヲ尋ヌルニ千八百三十年頃始メテ歐洲ニ發生セシモノニシテ爾後各地ニ流行シテ頗ル猖獗ヲ極メ千八百四十五年ニ至リ當年ノ氣候非常ニ濕潤ナルニ乘シテ病勢頓ニ劇烈トナリ歐米諸國皆其慘毒ヲ被リ遂ニ有名ナル愛蘭ノ大饑饉ヲ惹キ起セリ蓋シ該國ニテハ我國ノ米麥ニ於ケルカ如ク殆ンド馬鈴薯ヲ常食ニ供スルヲ以テ其影響一層甚タシカリシ所以ナリ其後千八百五十年ニ至ルマテ流行甚タシカリシガ爾後漸次ニ減退セリト雖モ氣候ニ應シテ多少發生シ常ニ馬鈴薯作ニ隨伴シテ年々ノ損害尠カラズト云フ

○病徵

此病ノ發生スルハ地方ニヨリテ遲速アリ一般ニ緯度ノ高マルニ從ヒ遲延スルヲ常トス最モ早キハ六月下旬ニ起ルコトアレドモ七月八月ノ頃ニ最モ熾ニシテ九月十月ニ及ブモノアリ先ヅ莖上ニ不規則ナル黃色ノ小斑點ヲ發生ス其場所ハ葉尖葉緣葉肋等ニシテ斑ハ漸次四方ニ擴張シ黃色部ハ次第ニ褐色ニ變シテ萎凋捲縮シ天氣濕潤ナレバ軟化壞類シ乾燥スレバ容易ニ粉碎セラルルニ至ル病葉ノ裏面ヲ見レバ褐色ナル斑點ヲ繞リ其周圍ノ未ダ綠色ヲ呈スル處ニ白色綿毛狀ナル微輪アリ是レ病菌ガ葉肉中ヨリ無數ノ擔子梗ヲ抽出シテ分生孢子ヲ結ブニ因ル甚シキ時ハ葉ノ滿面盡ク此擔子梗ヲ以テ覆ハレ恰モ霜ノ降リタルカ如キ觀ヲ呈スルコトアリ此等ノ微輪ハ多濕ナルトキ又ハ卑濕ナル處ニテハ能ク顯出シ凡テノ病葉ニ於テ之ヲ見ルコトヲ得ベシト雖モ空氣乾燥ナルトキハ然ラズ病斑ハ次第ニ其大サヲ増シ其數ヲ加ヘ遂ニ全葉ニ及ブ此時ニ當リ葉柄葉幹相繼テ侵害ヲ被リ莖ノ稚弱ナル先端モ褐化枯死シ遂ニ莖葉部全體ノ枯死ヲ致スニ至ル而シテ旱天ニ逢ヘバ乾枯スレドモ濕天



第五圖版圖解

馬鈴薯ノ疫病菌 (Scribner 原圖)

- (1) 病葉ノ横斷面ニシテ細胞間隙ニ蔓延セル菌絲ハ、氣孔ヨリ空中ニ抽出セル擔子梗
イ、分生孢子ロヲ示スニハ葉ノ表皮細胞ヨリ生ゼル毛茸ホハ同上腺毛ナリ(顯大)
- (2) 氣孔ハヨリ抽出セル擔子梗イ、分生孢子ロ(顯大)
- (3) 分生孢子成生ノ順序ヲ示ス(顯大)
- (4) (5) (6) (7) (8) 分生孢子發芽ノ順序ヲ示ス(顯大)
- (4) 孢子ノ内容未ダ分裂ヲ始メザルモノ
- (5) 孢子ノ内容游走子ニ分裂ヲ始メタルモノ
- (6) 細胞膜ノ頂端溶解シテ生ジタル小孔ヨリ外部ニ逃出スル游走子ヲ示ス
- (7) 游走子ノ水中ニ游泳スル狀
- (8) 游走子ノ靜止シ細胞膜ヲ分泌シ遂ニ發芽管ヲ生ジタルモノ

獨 名 Die Kartoffelkrankheit; die Kartoffelaule.
佛 名 Maladie de la Pomme de terre.

馬鈴薯疫病ハ農作物病患中最モ恐ルベキモノ一ニシテ病症ノ進行甚ダ迅速ニ傳染性非常ニ劇烈ナリ其流行スルヤ一地方一國內ニ汎發シ一旦之ヲ發生シタル地方ハ凡テノ薯圃此災ヲ免ルルコト能ハズ外界ノ狀態此病害ノ發育ニ適當ナルトキハ今日ノ青色モ明日ノ秋景ト化シ薯塊ハ毫モ納ムル所ナキニ至ル其慘害ノ甚ダシキ或ハ農界ノ恐慌トナリ或ハ一國ノ饑饉ヲ招キタルコトハ植物病理學略史中ニ記セシ所ナリ

●馬鈴薯疫病菌
日本ニ産ス(植物學雜誌第百六十七號、草野俊助氏)

●長野縣下ニ於ケル馬鈴薯疫病(農事試驗場報告第十八號、野村彦太郎氏)

●北海道ニ發生セル馬鈴薯疫病ニ關スル報告(北海道農會報、第一卷第二號、宮部金吾氏)

此病害ハ從來本邦ニ存在セザリシガ●明治三十三年ニ至リ北海道膽振國有珠、虻田兩郡地方ニ盛ニ發生シ秋薯ノ收穫ヲシテ殆ンド皆無ナラシメタリ宮部博士及ビ草野理學士ハ之ヲ檢シテ馬鈴薯疫病ナルコトヲ確認セリ又後志國、石狩國ノ各地ニ於テモ秋薯ノ莖葉及ビ薯塊ノ枯死腐敗ヲ生シタル所尠カラザリキ蓋シ其年ノ氣候最モ能ク此病ノ發生ニ適シタルガ爲メナリ次デ●西ヶ原農事試驗場病理部ニ於テ長野縣小縣郡長村產ノ病薯ヲ鏡檢シテ又此病害ノ存在ヲ認メタリ其他群馬縣、東京府、宮城縣、高知縣、富山縣等ニモ此病害發生シテ其損害尠カラズ余ハ又三十五年十一月奈良縣吉野郡ニ於テ此病ヲ發見セリ此レ關西ニ於ケル最初ノ發見ナリシガ今ヤ我國各地ニ發生スルニ至レリ元來此病害ハ歐米諸國ニ於テ猖獗ヲ極メ慘毒ヲ逞フシタルモノナレバ我邦ノ馬鈴薯作ノ前途ニ一大障害ヲ生スベキヤ疑ナシ故ニ迅速ニ之レガ撲滅ヲ謀リ其蔓延ヲ防グハ實ニ今日ノ最大急務ニ屬ス若シ今ニ於テ豫防驅除ノ方法ヲ盡サズンバ久シカラズシテ全國ニ蔓延シ憂ヲ長ク百年ノ後ニ殘スニ至ルヤ必セリ當局者及ビ農家タルモノ深ク警戒セザルベカラズ左ニ●宮部博士ノ調査ニ據リテ掲ゲン

(イ) 分生孢子ハ頂端ニ乳頭突起ヲ有シ之ヨリ發芽管ヲ出ス……6) プレミア屬 (Brennia)

(ロ) 分生孢子ハ乳頭突起ヲ缺ク發芽管ハ側部ヨリ發生ス……7) ペロノスポラ屬 (Peronospora)

馬鈴薯疫病菌屬 (Phytophthora de Bary.)

菌絲ハ細胞間隙ヲ通過シ若クハ細胞ヲ貫通ス吸胞ハ缺如スルカ若クハ僅ニ絲狀ヲナス擔子梗ハ第一ノ分生孢子生成マデハ單一ナレドモ後更ニ生長シテ僅ニ分歧シ連續シテ多數ノ分生孢子ヲ生ズ始メニ生シタル孢子ハ頂生ナレドモ後擔子梗ノ枝端伸長スルヲ以テ前ニ生シタル孢子ハ側生ノ地位ニ變ス孢子ハ卵形ニシテ頂端ニ乳頭狀突起ヲ有シ其内容分レテ二個ノ纖毛ヲ有スル數多ノ游走子ヲ生ズルヲ常トス(第五圖版參照稀ニハ發芽管ヲ生シテ直チニ發芽スルモノアリ藏卵器ハ一箇ノ卵球ヲ藏シ雄器ニヨリテ授精セラレテ卵孢子トナル卵孢子ハ球形ニシテ外皮稍ヤ薄ク平滑ニシテ黃褐色ヲ呈シ休眠シテ後、發生管ヲ生ジテ發芽ス現今知ラレタルモノ三種アリ

○馬鈴薯ノ疫病 (第五圖版及第二十五圖)

病原菌ノ學名 *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary.

(*Botrytis devastatrix* Libort.)

(*Botrytis infestans* Montagne.)

(*Peronospora infestans* Caspary.)

英名 Potato-rot; Late blight of potato.

白銹菌科ト同ジク菌絲ハ寄主ノ内部ニ伸長ス多クハ細胞間隙ニ存シ稀ニハ細胞ヲ貫穿ス吸器ハ必ズ存在シ細胞腔中ニ入りテ養分ヲ吸收ス分生孢子ハ種類ニヨリテ差異アル擔子梗上ニ生シ脫落シテ後、游走子囊ヲ生スルカ若クハ發芽管ヲ生スルカニヨリテ屬ヲ區別セラル藏卵器及ビ雄器ハ寄主ノ組織内ニ生ス

本科中ニハ最モ重要ナル病害ヲ起スモノ多ク此等ノ研究ハ植物病理學ノ發達ニ與テ力アリタリ

左ニ本科ノ檢索表ヲ掲ケン

(甲)分生孢子ハ直接ニ游走子ヲ生ジテ發芽スルカ若クハ其内容物全部先ヅ外部ニ排出シ然ル後游走子ニ分裂ス

(イ)擔子梗ハ最初ノ分生孢子ノ生成スルマデハ單直ナレドモ爾後成長スルニ從ツテ分岐シ尙ホ續々分生孢子ヲ生ス……………(1)疫病菌屬 (Phytophthora)

(ロ)擔子梗ハ分生孢子成生前既ニ完成ス

(一)擔子梗ハ單直球形ニ膨大シタル頂端ニ少數ノ小子柄様ノ枝アリテ分生孢子ヲ着生ス……………(2)「バシデオフォラ」屬 (Basidiophora)

(1)擔子梗ハ樹狀ニ分岐ス

1「卵孢子ハ藏卵器ノ膜ト密着ス……………(3)「スクレロスボラ」屬 (Sclerospora)

2「卵孢子ハ密着セズ……………(4)「プラスモバラ」屬 (Plasmopara)

(三)擔子梗ハ兩叉狀ニ分岐ス……………5「ペロノプラズモバラ」屬 (Peronosplasmopara)

(乙)分生孢子ハ一箇ノ發芽管ヲ生シテ發芽ス

— 一七 μ 無色ノ薄膜ヲ有シ游走子ヲ生ス卵胞子ハ球形(六〇 μ 褐色ニシテ微ナル網狀ノ凸起線ヲ有ス

● *Albugo Tragopogonis* (Pers.) S. F. Gray. (第二十四圖)

(*Cystopus* ... Schröter.)

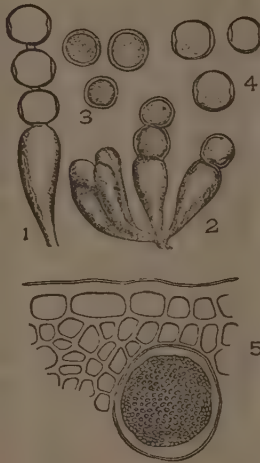
(*Cystopus spinulosus* de Bary.)

(*Cystopus cubicus* Léveillé.)

Albugo Tragopogonis. (Prillieux ニ據ル)

- (1) 擔子梗上ニ一列ノ分生胞子ヲ生シタル狀
- (2) 發育ノ度ヲ異ニスル分生胞子
- (3) 頂端ノ分生胞子
- (4) 中間ノ分生胞子
- (5) 卵胞子

圖 四 十 二 第



かせんさうをぐるまははこぐさ及其他ノ菊科植物ノ葉ニ寄生ス擔子梗ハ初メ純白ナレドモ後黃白色ニ變ズ分生胞子ハ種々ナル形狀ヲナス先端ニ生スル大形ノモノハ圓筒球形無色平滑ナル厚膜ヲ有シ發芽セズ小形ノモノハ短圓筒狀ニ〇—二二 μ 平滑ナル薄膜ヲ有シ中央ニ輪狀ニ肥厚セル部分アリ卵胞子ハ球形(一〇—五〇 μ) 膜ハ褐色ニシテ圓形扁平鈍若クハ銳突起ヲナセル疣狀物ヲ密生ス

● *Albugo Biti* (Biv.) O. Kuntze, forma *Achyranthis* P. Hennings.

スぬびゆいのこづち等莧科植物ノ葉莖ニ寄生ス分生胞子ハ前種ニ似タリ卵胞子ハ暗褐色ニシテ捲曲若クハ網狀ノ凸起ヲ有シ多クハ寄主植物ノ莖又ハ花被ニ生ス

(3) ペとかび科 (*Peronosporaceae*)

個ニシテ此游走子發芽シテ寄主植物ノ幼稚ナルトキ地上部ノ氣孔ヨリ侵入シテ寄生シ其植物ノ生長スルニ從ツテ之ヲ害スルモノナリ

○豫防及驅除法

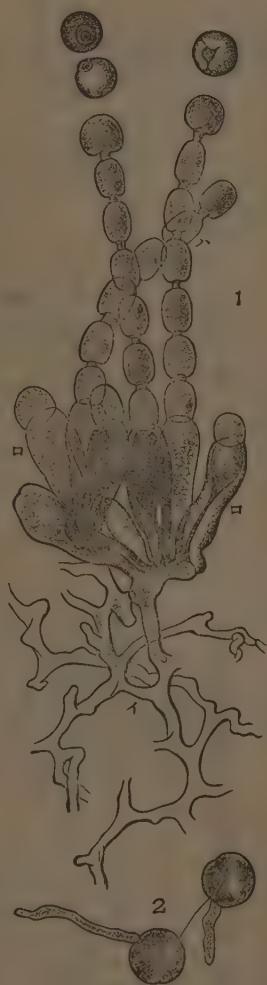
- (一)葉、莖、花梗等此病菌ノ害ヲ受ケタル部分ハ悉ク燒キ棄ツベシ
- (二)畑ノ周圍ニアル凡テノ十字科植物ヲ除クベシ
- (三)卵胞子ノ畑ニ殘リタル場合ニハ輪作用ヲ行フベシ
- (四)「ボルドー」合劑ヲ施用スベシ

○ *Albugo Portulacae* (D.C.) O. Kuntze. (第二十三圖)

(*Cystopus Portulacae* D.C.)

すべりびゆノ葉ニ寄生ス擔子梗ハ黃白色、分生胞子ハ圓筒形ニシテ二種アリ先端ニ生ズル大形ナルモノハ二ニムノ幅ヲ有シ膜厚ク黃色ヲ呈ス發芽管ヲ生シテ發芽ス小形ノモノハ二四

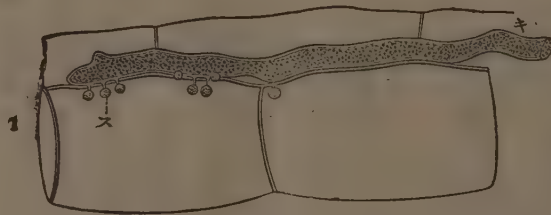
Albugo Portulacae (1)イ菌絲 (ロ)擔子梗 (ハ)胞子 (2)胞子發芽ノ狀



(Tulasne)

第二十三圖

圖 二 十 二 第



de Bary.

白銹病菌ノ菌絲
(1) 菌絲體(キ)が寄主ノ
細胞間隙ニ蔓延セル
狀(ス)吸胞
500
ミ

卵器ニ接シ其接着點ニ小溝ヲ生ジ雄器中ノ原形質ハ此溝ヲ通過シテ藏卵器中ノ原形質ト融
合シ終ニ一個ノ卵胞子ヲ生ス卵胞子ハ外皮厚ク褐色ヲ呈シ大サ二八—五〇ミアリ直チニ發
芽スルコトナク翌春ニ至リテ發芽シ前記ノ分生胞子ト同様ニ游走子ヲ生ズ其數ハ通常數十

ノ擔子梗ヲ生シ次ニ各擔子梗ノ先端ヨリ順次ニ隔壁ヲ續生シテ
念珠狀ニ相列リ卵形ノ胞子ヲ生ズ故ニ上位ノモノ最モ老熟シ下
位ノモノ最モ新稚ナリ胞子増加スルニ從ヒ其部ヲ膨脹セシメ成
熟スルニ及ンデ白色ノ分生胞子ヲ放散ス分生胞子ハ球形ヲナシ
一五—一七ミアリ外被平滑ニシテ直チニ發芽スルコトヲ得ルモ
ノニシテ之ヲ水中ニ播ケバ數時間ニシテ五個乃至八個ノ游走子
ニ分裂シ胞子尖端ノ膜ヲ破リテ水中ニ出デ二個ノ纖毛ヲ生ジテ
水中ヲ游泳ス游走子ハ暫クシテ纖毛ヲ失フテ靜止シ圓形ニ變ジ
細胞膜ヲ分泌シ發芽管ヲ出スモノナリ風力ニヨリ飛散シテ葉上
ニ落チタル胞子一度濕氣ニ遇ヘバ前記ノ方法ニヨリテ發芽管ヲ
出シ被害部ノ氣孔ニ挿入シ漸次生長シテ組織中ニ侵入シ菌絲ヲ
生ジ吸胞ヲ出シテ養分ヲ吸收シ再ビ害ヲ及ボスモノナリ斯クス
ルコト數回ニシテ被害植物ガ結實スル頃ニ至リテ有性生殖ヲ行
フ●ワグナー氏ノ緻密ナル研究アレドモ之ヲ省キ只大要ヲ記セ
シニ此期ニ至レバ菌絲ハ花梗ノ上部ニ達シ被害植物ノ外面ニ近
キ組織中ニ於テ菌絲ニ夥多ノ藏卵器ヲ生ズ又別ニ雄器ヲ生ジ藏

白さび病菌 (市川延次郎氏原圖)

- (一) なたねノ花梗ニ白さび病ヲ發シタル狀 (二) 分生胞子ガ珠數狀ヲナシテ生シタル狀
 (イ) 分生胞子(ロ) 吸胞 (三) 分生胞子ヲ水ニ播キ數箇ノ細胞ニ分裂シタル狀 (四) 分生胞子ヨリ游走子(イ)ヲ生シタル狀 (五) 游走子發芽シ氣孔ヨリ侵入ノ狀 (六) 氣孔器口雄器ニ七) 成熟シタル嚢卵器(イ)外皮ロ雄器ノ存スル狀 (八) 卵胞子發芽シテ游走子(イ)ヲ生シタル狀 (九) 游走子

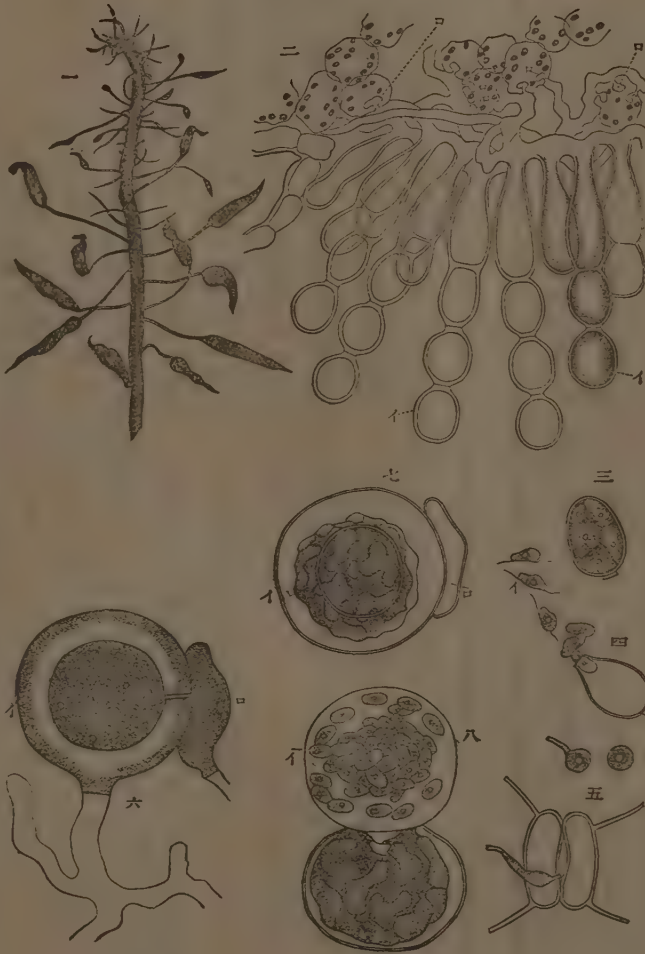


圖 一 十 二 第

(*Uredo candida* Persoon.)

英名 White rust of Cruciferous plants.

獨名 Der weisse Rost auf Cruciferen.

佛名 Rouille blanche des Crucifères.

日本菌類圖說第一編下、
(明治二十二年
田中延次郎氏)

本病害ハ培養植物タルト野生植物タルトヲ論ゼズ十字科ニ屬スル殆ンド凡テノ植物ヲ侵害スルモノニシテ藝薹、甘藍、蕪菁等ハ主ナル被害作物ナリ主トシテ地上ニ現ハレタル諸部、即チ葉、莖、花梗及ビ花ノ諸部等ニ寄生ス

○病徴 被害ノ諸部ハ最初其外皮膨起シ稍ヤ光澤ヲ帶ビタル大小ノ乳白色ノ斑點ヲ生ズルヲ以テ容易ニ識別スルコトヲ得ルモノニシテ葉ニアリテハ主ニ裏面ニ寄生シ白點ノ數増加スルニ從ヒ葉ハ次第ニ枯レ甚ダシク變色シ多クハ脱落スルモノトス花期ノ終ル頃ニハ害菌ガ花梗ノ上部ヲ害スル故ニ花梗肥大シ其先端丸ク曲リテ稍ヤ膨大シ恰モ如意ノ如キ畸形ヲ生ズ農家ハ之ヲ「なたねノ馬」ト呼ブ又花瓣、雄蕊、雌蕊等モ著シク肥大シ綠色ヲ呈シ肉質ニ變ス被害甚ダシキ時ハ蒴落ヲ若クハ種子成熟セザルガ故ニ收穫著シク減ズルモノナリ

○病原菌 今被害ノ部ヲ少シク廓大シテ之ヲ檢スルトキハ白點ニ裂ケ目アルモノト否ラザルモノトアリ是レ發育ノ度ヲ異ニスルモノニシテ後者ハ分生胞子ヲ生スルモ未ダ外皮ヲ破リテ之ヲ散布セズ前者ハ既ニ成熟シテ外皮ヲ破リテ分生胞子ヲ吐出シツツアルモノナリ斯ク成熟シタル葉ノ白點ノ部分ノ横斷面ヲ鏡檢スレバ寄主植物ノ細胞間隙ヲ縦横ニ走レルハ害菌ノ菌絲(第二十二圖キ)ニシテ小ナル球形ノ吸胞(上圖ス)ヲ夥シク細胞中ニ挿入シ葉中ノ養分ヲ吸收シテ害ヲナスモノナリ其胞子ヲ生成スル方法ハ菌絲ヨリ表皮下ニ夥多ノ棍棒樣

諸點ニ注意スベシ

(一) 既に發病シタルトキハ被害ノ子苗ハ採リ集メテ燒キ棄ツベシ

(三) 發病ノ虞アル苗床ハ成ルベク薄播ニスベシ

(2) 白銹菌科 (Albuginaceae)

分生孢子梗ハ棍棒狀ニシテ寄主ノ表皮下ニ生ジ連鎖狀ニ分生孢子ヲ縊生ス

白銹菌屬 (*Albugo* J. H. Gray; *Cystopus* Léveillé.)

他ノベとかび科ト異ナル點ハ分生孢子ノ成生ノ方法ニアリ即チ擔子梗ハ短キ棍棒狀ヲナシ寄主ノ表皮下ニ緻密ナル子實層ヲナス擔子梗ノ頂端ニ生ズル分生孢子ハ連鎖狀ニ列リ狹キ間節ニヨリ分離ス其先端ノ孢子ハ最モ古キモノナリ發芽スルニハ内容物分裂シテ游走子トナリ二箇ノ纖毛ヲ揮フテ游泳シタル後發芽ス藏卵器ハ球形ノ大ナル細胞ヨリ成リ中ニ卵球ヲ具フ雄器ハ棍棒狀若クハ稍ヤ不規則ナル小形ノ細胞ヨリ成リ授精管ヲ藏卵器ニ挿入シ以テ核ヲ卵球ニ運ビ授精ヲ行フ藏卵器内ニアル一箇ノ卵球ハ周圍ニ疣狀ノ厚キ細胞膜ヲ生ジテ卵胞子ニ變ス卵胞子ハ休眠ノ後原形質分裂シテ游走子ニ變シ二箇ノ纖毛ヲ揮フテ游泳ス凡ソ十二種アリ

○ 十字科植物ノ白さび病一名ひぶくれ病 (第二十一圖(二十二圖))

病原菌ノ學名 *Albugo candida* (Pers.) O. Kuntze.

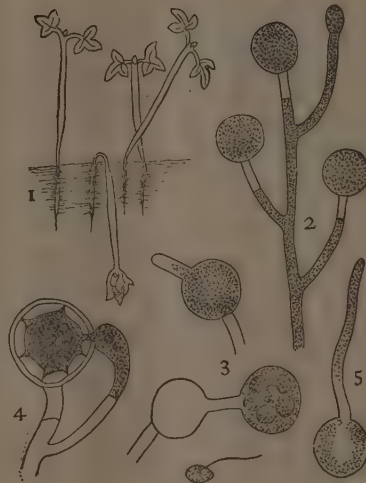
(*Cystopus candidus* Léveillé.)

(*Cystopus sphaericius* Bonorden.)

- Hesse, Pythium de Baryanum, ein endophytischer Schmarotzer usw. Halle. 1874.
 ● de Bary in Bot. Zeit. XXXIX, 1881, S. 528.
 ● Atkinson, Damping off in Cornell Univ. Agric. Expt. Stat. Bull. 94. Ithaca 1895.

- K. Miyake, The Fertilization of Pythium de Baryanum (Annals of Bot. XV, 1901, P. 953.)

圖 十 二 第



(Massee)

子苗ノ立枯病

- (1) 被害ノこせうさうノ子苗 (2) 菌絲ノ先端ニ分生胞子ヲ生シタル狀 (以下皆言〇倍) (3) 胞子囊ト游走子ヲ示ス (4) 雄器藏卵器ヲ授精ノ狀 (5) 分生胞子發芽ノ狀

ルトキハ發生管ヲ生ジテ發育寄生ス此菌ノ越年スルハ主ニ卵胞子ニヨル

此菌ハ活物兼死物寄生ニシテ腐敗シタル有機物ニモ寄生スルモノナリ

本菌ノ生活史ハ始メ●ヘツセ氏ニヨリテ詳細ニ研究セラレ後●ドバリ氏及ビ●アトキン

ソン氏之ヲ補ヘリ

○豫防及驅除法

(一) 此病害ハ大概土地濕潤ニシテ日光ノ透通不十分ナル場所ニ發生スルモノナレバ此等ノ

形ナル薄膜ノ囊ヲ生ジ其内ニ移轉シタル原形質ハ分裂シテ二箇ノ纖毛ヲ有スル數多ノ游走子トナリテ終ニ脱出ス胞子囊ハ時トシテハ先ヅ休眠ノ狀態ヲ經過スルコトアリ雌雄生殖ヲ營ムニハ菌絲ノ枝頭ニ雄器及ビ藏卵器ヲ生ジ●受精後一箇ノ卵胞子ヲ生ジ寄主植物ノ組織及ビ雌器ノ腐敗スルニ及ンデ卵胞子土中ニ散布ス卵胞子ハ休眠シ翌年ニ至リ發生管ヲ生ジテ發芽シ寄主ノ組織中ニ貫穿シテ再ビ寄生スルモノナリ以上二種生殖法ノ外ニ一種ノ分生胞子ヲ生ジ球形ニシテ稍ヤ厚キ細胞膜ヲ有シ成熟スレバ直チニ游走子ヲ生シ發芽シ又長時間ヲ經テ發芽ス

「ピチウム」屬 (*Pythium Fringsheim.*)

游走子囊ハ球形若クハ橙形ニシテ横隔ニヨリテ隔離セララル菌絲ヨリ遙ニ大ナリ分生胞子ハ大小形狀游走胞子囊ニ等シクシテ脱落ス凡ソ十六種アリ

○子苗ノ立枯病 (第二十圖)

病原菌ノ學名 *Pythium de Baryanum Hesse.*

英 名 “Damping off.”

獨 名 Der Wurzelbrand oder schwarze Beine der Keimpflanzen;

Der Umfallen der Keimlinge.

本病ハ十字科植物、玉蜀黍稗、胡瓜、つめぐさ、馬鈴薯及ビ其他種々ノ草木類ノ苗床ニ發生シ子苗ノ立枯ヲ起サシムルモノナリ又適當ノ狀態ニ在テハ亞麻豌豆、麥類等ニモ發生スルコトアリ

○病徵 厚播ニシテ濕潤ナル苗床ニ於テ苗ノ地上ニ現ハルルヤ間モナク處々ニ萎凋枯死スルモノアルヲ認ムルコトアリ之ヲ檢スルニ子苗ノ土際ノ少シク上部ニ於テ萎縮ヲ起シテ細ク縊レ莖ノ基本組織ニ變色腐敗ヲ來シテ玆ヨリ折レ遂ニ凋萎枯死スルモノナリ然ルトキハ近接ノ子苗モ漸次同様ノ病狀ヲ呈シテ枯死ス

○病原菌 菌絲ハ細胞間隙若クハ細胞ヲ貫穿シテ生長シ形細長ニシテ多枝ナリ乾燥ノ氣候ニハ寄主ノ表面ニ限ラレ濕潤ノ氣候ニハ廣ク蔓延ス被害ノ部ハ細胞含有物ヲ吸收セララルヲ以テ變色腐敗ス而シテ菌絲ヨリハ諸所ニ多數ノ短キ枝ヲ生ジ枝頭膨大シテ胞子囊ヲ生ズ胞子囊ハ成熟後、直チニ其側面ニ一箇ノ嘴狀ノ突起ヲ生ジ其尖端破レ囊ノ内膜膨脹シテ球

本族ノ菌類ハ大抵活物寄生ニシテ諸種ノ作物ニ寄生シテ重大ナル病害ヲ起スモノナリ菌絲ハ「ビチウム」科ノ或種類ヲ除ク外ハ寄主ノ組織内ニ寄生シ單細胞ヨリ成リ細胞間隙ヲ通過シ多クハ吸器(Haustoria)ヲ細胞腔中ニ挿入シテ養分ヲ吸收ス分生孢子ハ擔子梗ノ頂端上ニ單獨若クハ鎖狀ニ生成ス分生孢子ハ發芽管ヲ生ジテ直チニ發芽スルカ若クハ其内容數箇ノ游走子ニ分裂シテ發芽ス「ビチウム」科ニ在テハ游走子囊ハ先ヅ其内容物ヲ囊狀細胞中ニ灌ギ其囊中ニ於テ游走子ヲ分生ス有性生殖ハ「ビチウム」科ノ或種類ノ外ハ寄主ノ内部ニ生ズ藏卵器ハ頂生、側生若クハ間生ノ球形細胞ヨリ成リ雄器ハ棍棒狀又ハ其他ノ不規則形ノ細胞ヨリナリ近傍ノ菌絲枝ヨリ生ズ而シテ雄器ヨリ突起物ヲ藏卵器中ノ卵球内ニ挿入シ核ヲ送り出シ授精作用ニヨリテ卵孢子(Oospore)ヲ生ス卵孢子ハ休眠ノ後發芽管ヲ生ジテ發芽スルカ若クハ游走子囊ヲ形成ス

此類ハ分テ三科トス「ビチウム」科、白銹菌科、ベとかび菌科是レナリ然レドモ學者ニヨリテハ「ビチウム」科ハ水生菌族(Saprolegniaceae)中ニ入レルコトアリ特別ニ形成セラレタル游走子囊ヲ有スレドモ他ノ二科ニ於テハ游走子囊ハ分生孢子ト其形狀異ナルコトナシ

後二科ノ區別ハ分生孢子成生ノ差異ニアリテ白銹菌科ハ短キ無枝ナル擔子梗上ニ鎖狀ニ分生孢子ヲ生ズ之ニ反シテベとかび科ニテハ樹狀ニ分歧セル擔子梗上ニ分生孢子ヲ生ズ

(1)「ピチウム」科 (Pythiaceae)

菌絲ハ纖細ニシテ多クハ死物寄生ナレドモ稀ニハ活物ニ寄生スルモノアリ又水中ニ生活スルモノアリ游走子囊ハ卵孢子囊ニ似テ球形ニシテ菌絲ヨリ著シク異ナレリ卵孢子ハ受精ニヨリテ生ズ分生孢子モ存在スルコトアリ

玉蜀黍ノ新病害
(愛媛縣農會報
三十二號、千石
興太郎氏)

游走子囊ハ缺如ス休眠胞子囊ハ寄主ノ各細胞中ニ數個ヲ生ズ凡ソ十三種アリ

○ *Physoderma Maydis* Miyabe. (第十九圖)

此菌ハ玉蜀黍ノ莖及ビ葉ノ中肋、殊ニ雌花穗ヲ覆フ葉ノ基部ノ柔細胞内ニ寄生シテ無數ノ褐

Physoderma
Maydis ノ胞
子(膨大、原圖)

第十圖



蔓延ノ徵アリト云フ

色及ビ黑褐色ノ圓形、橢圓又ハ絲狀ノ小斑點ヲ生ジ又相合シテ大斑點ヲナス外部ハ幾分カ淡色ナレドモ内部ハ其色濃色ナリ、休眠胞子ハ橢圓卵形若クハ球形ニシテ濃褐色ヲ呈シ長サ二四—二六μ、幅二二—二四μアリ通常玉蜀黍ノ結實ヲ妨グルコト少シト雖モ若シ早ク寄生シ且ツ其數多キトキハ往々結實セザルニ至ルコトアリ此菌ハ明治三十四年千石農學士愛媛縣東宇和郡ニ於テ始メテ之ヲ採集シタルモノニシテ同地方ニテハ近時益々

○豫防及驅除法

(一)種子ハ無害ノ地ヨリ撰ビ且ツ時々交換スベシ

(二)濕潤ナル畑ハ排水ヲ善クシ且ツ密植ヲ避ケテ日光ノ地面ニ透徹スル様ニスベシ

(三)被害ノ莖葉ハ盡ク之ヲ蒐集シテ燒棄スベシ

(1)水生菌族 (*Saprolegninae*)

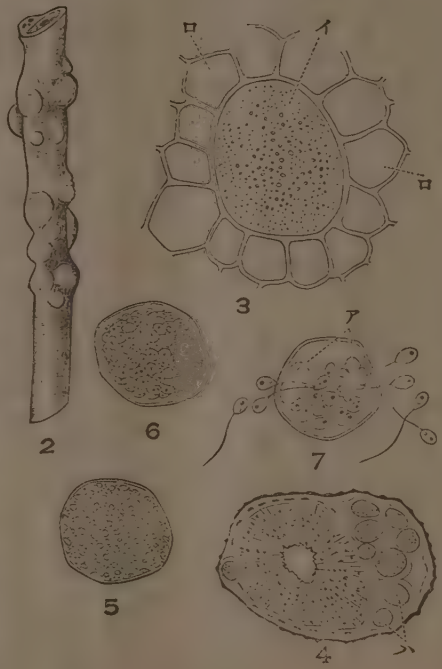
菌絲ハ能ク發育ス雄器 (*Antheridia*) ハ雄精 (*Spermatozoids*) ヲ生ズルコトナク授精管 (*Fertilization Tube*, *Befruchtungsschlauche*) ヲ藏卵器中ニ挿入ス

本族中死亡セル動植物ニ寄生スルモノ尠ナカラザレドモ植物病理ニ關係アルモノナシ

(2)ペとかび族 (*Peronosporinae*)

- (2) *Synchytrium* *lucraiae* かぐザノ莖ニ寄生シ疣狀突起ヲ惹起シタルモノ
 (3) 同上イ菌ノ營養體 (ロ) 寄主ノ細胞 (1) 同上寄主莖ノ疣狀突起ヲ有スル部ノ横斷面 (ハ) 菌ノ囊堆 (5) 同上胞子囊 (6) 胞子囊内容分裂 (7) 游走子胞子囊ノ孔口 (ア) ヨリ脱出スル狀 (2) 1 1
 (3) 500 1 (4) 3 1 (5) (6) (7) 500 1 (草野理學士原圖)

圖 八 十 第



陸上植物ニ寄生スルモノナルガ故ニ植物體ガ雨露等ニテ濕フ時ニアラザレバ游走子ヲ生ズルコトナシ

○ *Synchytrium lacunum* Schröter.

(*Penochytrium lacunum* Schröter.)

(cr.)

きばなのあやなノ葉ニ寄生シテ微細ナル硫黃色ノ斑點ヲ生ズ是レ寄生菌ノ生活スル表皮細胞膨起シテ葉ノ表面ニ微細ナル結節即チ菌癭ヲ生ジタルナリ休眠胞子囊ハ褐色、平滑、長橢圓形、長サニ

〇〇μ幅一〇〇μアリ内容ハ始め黃色ナレドモ後黃金色ニ變ス

(3) 「クラドキトリウム」科 (*Cladochytriacae*)

菌絲ハ稍發達シ數々分枝ス死物寄生トシテハ細胞間隙ニ活物寄生トシテハ細胞内ニ生活ス而シテ其先端又ハ中間膨脹シテ其内ニ游走子囊若クハ休眠胞子ヲ生ジタル後消失ス有性生殖ハ缺如ス水生植物若クハ濕地ニ於ケル陸上植物ニ寄生ス

「フキノデルマ」屬 (*Physotherma* Walloth.)

狀突起ヲ有スル外膜ニ包マル被害ノ甘藍幼苗ハ根頸部ニ於テ倒臥シ枯凋ス本病ハ殊ニ濕潤ナル土地ニ發生シ乾燥ナル外界ニ在テハ蔓延スルコトナシ本邦ニテハ其存在未ダ判然セズ

(2) シンキトリウム科 (Synchytriaceae)

生殖體ハ内生、游走子囊ハ成長シタル生殖體ノ同時ノ分裂ニヨリテ生ジ集リテ堆ヲナシ又ハ並列ス休眠胞子囊ハ全生殖體ヨリ成ルカ若クハ其分裂ニヨリテ休眠胞子囊堆ヲ成形ス

「シンキトリウム」屬 (*Synchytrium de Bary et Woronin*)

游走子囊ノ群堆ハ成熟シタル生殖體ノ直接分裂ニヨリテ生ジ母細胞ノ無色ナル膜ヲ以テ包マル三十餘種アレドモ其區別判然セザルモノ尠ナカラズ

○ *Synchytrium decipiens* Farlow.

やぶまめノ葉莖ニ寄生シ北米ニテモ亦最モ通常ニ發生ス游走子囊堆ハ黃赤色ノ半球形ナル疣狀ヲナシ游走子囊ノ破裂シタル後ハ銹菌ノ銹子腔ニ似タリ休眠胞子囊ノ未ダ發見セラレザルハ本菌ニ著シキ點ナリ

○ *Synchytrium Puerariae* Miyabe. (第十八圖)

○「シンキトリウム」、プエラリ「エー」ノ寄生ニヨリテ生スル葛病論(植物學雜誌二五二號、草野俊助氏)

葛ノ葉莖ニ寄生ス○理學士草野俊助氏ノ研究ノ結果ヲ摘記セシニ營養體ハ一個ノ被膜ナキ細胞ヨリ成リ寄主植物ノ細胞内ニ生存シ好ンデ葉綠素ヲ有セザル柔組織内ニ寄生ス此寄主細胞ハ勿論其近傍ニ於ケル細胞ニモ異常ノ發達ヲナサシメ寄主ノ葉莖上ニ疣狀ノ突起ヲ生セシメ生殖ノ際ニハ營養細胞ノ原形質先ヅ分裂シテ一群ノ細胞ヲ生ズ此群中ノ各細胞ハ即チ胞子囊ニシテ之ヨリ數多ノ游走子發生ス故ニ此細胞群ハ胞子囊ノ集團ニシテ之ヲ囊堆ト名ヅク胞子囊ヨリ脱出セル游走子ハ游泳シテ他ノ細胞ニ入り後又胞子囊ヲ生スベシ此屬ハ

穿シ内容ハ全部分レテ游走子トナル游走子ハ球形若クハ卵形、一條ノ纖毛ヲ有ス休眠胞子囊ハ形狀大小前者ニ同シク膜厚クシテ平滑ナリ内ニ大ナル油滴ヲ含ム凡ソ二十五種アリ其ノ多數ハ研究未ダ十分ナラズ

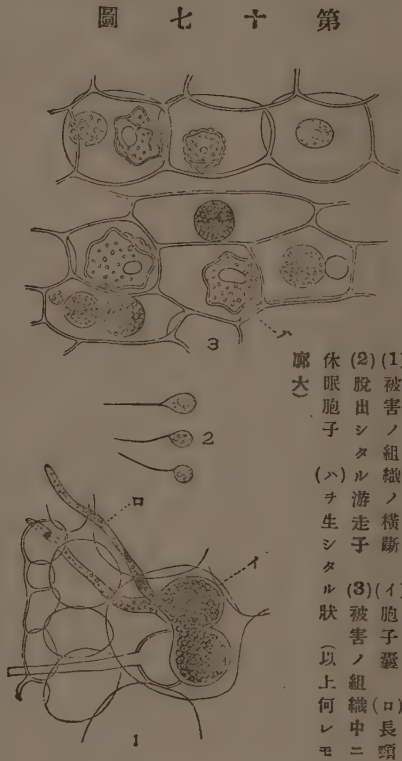
○甘藍苗ノ立枯病(第十七圖)

病原菌ノ學名 *Ophiidium Brassicae* Woronin.

(*Chytridium Brassicae* Woronin)

獨名 Gelbsucht; Schwarze Beine der Kohlpflänzchen; Umfallen der jungen Kohlpflanzen.
英名 Seeding Cabbage disease.

甘藍苗ノ立枯病菌 (Woronin)



(1) 被害ノ組織ノ横斷 (1) 胞子囊 (口) 長頸
(2) 脱出シタル游走子 (3) 被害ノ組織中ニ
休眠胞子 (ハ) ナ生シタル狀 (以上何レモ
廓大)

○病徴 甘藍ノ幼苗殊ニ其

根頸部ニ發生スルモノニシテ
● Woronin 氏ノ發見研究ニ係リ
皮層細胞内ニ一箇乃至多數ノ
胞子囊ヲ生ス胞子囊ハ長頸ヲ
生シ上皮細胞ヲ通過シテ表面
ニ突出セシメ一箇ノ纖毛ヲ有
スル游走子ハ之ヨリ迸出ス休
眠胞子ハ表皮中ニ生シ無色若
クハ淡黄色ヲナシ外面ハ鈍疣

(b) 菌體ノ全部ハ分裂ニヨリテ游走子囊ノ集團ヲ成形ス

(二) 「シンキトリウム」科 (Synchytriaceae)

(2) 菌絲ハ細小ニシテ終ニ消失スル絲狀ヲ呈ス

(a) 菌絲ハ假根狀ニシテ唯一箇ノ孢子囊ヲ生ズ孢子囊ハ決シテ菌絲ノ中間ニ生ズルコトナシ

(三) 「リチデウム」科 (Rhizidiaceae)

(b) 菌絲ハ廣ク擴リ孢子囊ハ頂生又ハ中間生ナリ

(四) 「クラドキトリウム」科 (Cladochytriaceae)

(3) 菌絲ハ絲狀ニシテ永存ス

(五) 「ヒフォキトリウム」科 (Hyphochytriaceae)

II. 無性生殖ノ外有性生殖ヲナス

(六) 「オーキトリウム」科 (Oochytriaceae)

(1) 「オルピデウム」科 (Olpidiaceae)

菌絲ハ缺如シ生殖體ハ内部ニ生ジ球形、橢圓形、稀ニハ殆ンド囊狀ヲナス成熟スルマデハ分裂スルコトナシ十分成育スレバ單一ナル游走子囊若クハ休眠孢子囊ヲ生ズ休眠孢子囊ハ一ヤ休眠シテ後游走子ヲ生ズ

「オルピチウム」屬 (Olpidium A. Braun)

生殖體ハ内生、球形若クハ橢圓形ニシテ初メハ全ク膜ヲ缺キ後、細胞膜ヲ分泌シ游走子囊又ハ休眠孢子ニ發達ス游走子囊ハ球形、成熟スレバ疣狀若クハ管狀ノ尖起ニヨリテ寄主細胞ヲ貫

ビ游走子 (Zoospore) ヲ生ジ陸生ノベとかび科ニ至テ始メテ分生孢子ヲ生ズ而シテ此等ノ無性生殖ト共ニ又種々ナル有性生殖ヲ行フモノアリ卵菌類ハ(1)壺狀菌族 (Chytridiaceae) (2) Ancylistineae (3) Monoblepharidiaceae (4) 水生菌族 (Saprolegniaceae) (5) ベとかび族 (Peronosporineae) ノ五族ニ分ツト雖ドモ其中植物病理ニ關係アルハ第一、第四、第五ノ三類ナリ

(1) 壺狀菌族 (Chytridiaceae)

菌絲ハ其發達頗ル不完全ニシテ稀ニ全ク缺如スルコトアリ多數ノ種類ニテハ菌絲ハ簡單ナル分岐セザルカ若クハ根狀ニ分岐セル細胞ヨリ成リ僅少ノ屬ノミ寄主ノ一細胞ヨリ他細胞ニ連絡スル原形質ニ充チタル菌絲網ヲナス多クハ生活期短ク速ニ生殖ヲ行フカ若クハ休眠態ニ變ズ生殖法ハ大抵營養細胞ガ直接ニ游走子囊ニ變ズルカ若クハ菌絲ノ適當ナル場所ニ游走子囊ヲ生ズ而シテ其内容ノ分裂ニヨリテ游走子ヲ生ズ然レドモ亦厚膜ヲ以テ圍マレ以テ一度休眠態ヲ經過スルモノアリ游走子ハ大抵一箇稀ニハ二箇ノ纖毛ヲ有シ水中ヲ游泳ス以上ノ無性生殖ノ外 Oochytriacae ニ在テハ有性生殖ニヨリテ二箇ノ細胞直接若クハ細管ヲ以テ接合シテ以テ卵孢子ヲ生ズ

此類ハ綠藻、菌類、水生植物ニ寄生シ少數ハ輪蟲類ニ寄生スレドモ作物ニ寄生シテ病害ヲ起スモノハ僅少ナリ左ニ本族ノ檢索表ヲ掲ゲン

I. 休眠孢子ハ只無性的ニ生ズ稀ニハ游走子ノ接合ニヨリテ生ズ

(1) 菌絲ハ全ク缺如ス

(a) 菌體ノ全部ハ一箇ノ游走子囊ニ變ズ

一 「オルビヂウム」科 (Olpidiaceae)

- A. Fischer in Rabenhorst's Kryptogamen Flora, 1892.
Dr. Schröter in Engler-Prantl natürl. Pflanzenfamilien, 1892.
- 英 Phycomycetes.
獨 Phycomycetes, Algenpilze.
佛 Phycomycètes.

(2) 高等菌群 (Mycomycetes)

(a) 主ナル生殖器官ハ子囊 (Ascus) ヨリ成ル

[參] 子囊菌類 (Ascomycetes)

(b) 主ナル生殖器官ハ擔子柄 (Basidia) ヨリ成ル

[四] 擔子菌類 (Basidiomycetes)

第一 藻菌群 (Phycomycetes)

藻菌群ハ一ニ下等菌類ト稱シ營養體ハ發達概ネ完全ニシテ多クハ單細胞ヨリ成リ囊狀ニシテ分岐ス高等菌類ニ對スル區別ハ菌絲ニ隔膜ヲ缺クニアレドモ多少ノ例外ナキニアラズ即チ生活力ノ盛ナル菌絲ニ在テハ一般ニ隔膜ヲ有セザレドモ生殖細胞ヲ生ズルニ至レバ隔膜ヲ生ジテ菌絲ヨリ分タレ又生殖細胞内ニハ多クノ隔膜ヲ生ズルヲ常トス又老成シテ生活力ノ衰ヘタル細胞ニハ往々隔膜ヲ生ズルコトアリ生殖ハ無性的及ビ有性的ノ二法アリ有性的ニハ授精並ニ接合ノ二種アリ分テ卵菌類 (Oomycetes) 及ビ接合菌類 (Zygomycetes) ノ二トス

一、卵菌類 (Oomycetes)

卵菌類ハ現存セル菌類中最下等ノモノニシテ系統上綠藻ニ由來セルモノニシテ水中若クハ陸上ニ生育シ活物若クハ死物ニ寄生ス
無性生殖器官ハ多ク孢子囊ニシテ水中ニ生活スル種類ニアリテハ游走子囊 (Zoosporangium) 及

行フモノナリ色素モ亦數多ノ菌類ニ含有セラル殊ニ赤色〔銹菌〕褐色及ビ黑色〔子囊菌〕黃色及ビ綠色等ノ色素ハ何レモ重要作用アリ次ニ「タンニン」及ビ樹脂質ハ蕈類ニ含有セラレ「エーテル」質油分モ亦存在スト雖モ其研究未ダ不充分ニシテ明カナラズ

眞菌部ハ菌絲ノ構造ニヨリ分テ二トス(第一)藻菌群 (Phycomycetes) ハ隔膜ナキ菌絲ヲ有シ之ニ反シテ(第二)高等菌群 (Mycomycetes) ハ隔膜アル菌絲ヲ有ス此區別ハ生殖體ヲ除カザルベカラズ何トナレバ後者中ニモ酵母菌族 (Saccharomycetes) ノ如ク單細胞ヨリ成ルモノアリ又前者中ニテモ生殖器官ヲ生成スルニ當リテハ常ニ隔膜ヲ生ズレバナリ

藻菌群中ニ卵菌類 (Oomycetes) ト接合菌類 (Zygomycetes) トノ二類アリ前者ハ互ニ異ナリタル生殖細胞ヲ有シ後者ハ同様ノ生殖細胞ヲ有ス高等菌群ハ子囊ヲ生スル子囊菌類ト分生胞子ヲ生ズル擔子囊菌類トノ二者ニ分類セラル

今眞菌部ノ分類ヲ表示スレバ左ノ如シ

(A) 菌絲ハ隔壁ナク有性生殖ハ殆ンド常ニ存在ス
(甲) 藻菌群 (Phycomycetes,

(a) 生殖細胞ハ雌雄ノ別判然タリ水中若クハ陸上生活ニ適ス

〔壹〕 卵菌類 (Oomycetes)

(b) 生殖細胞ハ雌雄ノ別判然タラズ陸棲ナリ

〔貳〕 接合菌類 (Zygomycetes)

(B) 菌絲ハ隔壁ヲ有ス有性生殖ヲ營ムモノ少ク概ネ無性生殖ニヨリ繁殖ス

抵抗力遙ニ微弱ニシテ溫湯浸種法ヲ行ヘバ攝氏四十二度ニテ死ス寒冷ニ對シテハ菌ノ孢子ハ其影響ヲ蒙ルコト少シ蓋シ彼等ノ多數ハ戶外ニ在テ越冬スルカ故ニ冬期ノ寒氣ニ抵抗スルノ力アルハ必要ノ條件ナリトス加之麥ノ銹病菌ノ冬孢子ノ如キハ發芽スルニハ寒氣ニ遭遇スルノ必要アルナリ毒物ニ對シテハ孢子並ニ菌絲ハ割合ニ抵抗力弱キガ故ニ吾人ハ之ヲ利用シテ寄生菌ノ豫防驅除ヲ行フコトヲ得ルナリ此點ニ就キテハ後章隨處ニ記述スベシ無窒素細胞膜質中ニテハ眞正ノ細胞膜質ハ僅ニベとかび科及ビ水生菌科ニ存在スルノ「ミ」キチン質ハ卵菌類及ビ酵母菌ノ外ハ普ク存在シ最重要ナルモノナリ細胞含有物中ニテハ蛋白質ハ多量ニ存在スト雖モ其性質ニ至テハ未ダ明カナラザル所尠ナカラズ蛋白質ニ次テ重要ナルハ「エンチーム」ナリ「マルターゼ」(Maltase)「ラクターゼ」(Lactase)「糖化素」(Diastase)「チターゼ」(Cytase)「ヒムルジン」(Emulsin)「リパシン」(Lipasin)「ペプシン」(Pepsin)「トリプシン」(Trypsin)等ノ「エンチーム」ハ菌類ノ體中ニ存在シテ養分ノ攝取「寄主植物ノ組織中ニ侵入スル等ニ重要ナル作用ヲナス又毒素中「ムスカリン」(Muscarin)ハ蠅取輩中ニ「ヘルペラ」酸 (Helvellasäure) ハ「ヘルペラ」(Helvella) 中ニ「ホルヌチン」(Cornutin) 麥角素 (Ergotinsäure) 「スファセリン」酸 (Sphacelinsäure) 等ハ麥角中ニ「又麥奴素」(Ustilagin) ハ玉蜀黍ノ黑穗中ニ含有セラル

含水炭素モ屢々發見セラル即チ「グルーコーゼ」(Glukose) 及ビ「レブローゼ」(Lävulose) 「Itthyphallus impudicus」及ビ麥角菌ノ Sphacelia 形孢子中ニ「イノシット」(Inosit) 「Lactarius pipiratus」中ニ「トレハローゼ」(Trehalose) ハ麥角菌中ニ「グリコーゲン」(Glykogen) ハ子囊菌類ノ子囊酵母菌中及ビ其他廣ク他ノ菌絲細胞中ニ發見セラレタリ又脂油類ハ廣ク含有セラレ殊ニ高等菌類ニ對シテ然リトス此等ノ物質ハ孢子中若クハ菌絲ノ休眠態菌核ノ如シ中ニ存在シテ重要ナル作用ヲ

稱ス絲狀體ハ子囊菌族ニ於テ模範的ニ發達スルモノニシテ子囊ニ先テ生成シ後、造孢子細胞ニヨリテ貫穿セラルルモノナリ

子實層ヲ支ヘ又ハ包圍スル組織發達シ種類ニ特別ナル形狀ヲ呈スルモノヲ子實體 (Fructification, Fruchtkörper) ト稱ス子實體ニ二種アリ一ハ裸子實體 (Gymnocarp) ト云ヒ子實層ノ裸出スルモノヲ云ヒ一ハ被子實體 (Kleistocarp) ト云ヒ子實層ハ多少ノ期間被殻ニヨリテ包圍セラルルモノヲ云フ

被殻 (Hülle, Peridium) ハ通常一層若クハ數層ノ偽柔組織ヨリ成ル之ニ反シテ黑穗菌族ノ或ル屬 (Sphaeclothea, Doassansia, Cinctaria) 及ビ銹菌族ノ銹子腔 (Aecidium) ニ在テハ一定ノ被殻菌絲ヨリ成ルコトナク變形シタル孢子ヨリ成ル之ヲ偽被殻 (Pseudoperidium) ト稱ス核菌族 (Pyrenomycetes) ノ子囊殼ニ在テハ被膜ハ著シク子實層ヨリ區劃セラレ強固ナル革質又ハ炭質ヲナシテ之ヲ包圍シテ被子器 (Gehäuse, Perithecium) ヲナス子實體ハ往々共通ナル菌絲組織中ニ多數群生スルコトアリ之ヲ子實座 (Fruchtlager, Stroma) ト稱ス

孢子ハ外界ノ勢力ニ對シ多少抵抗カヲ有ス外界ノ勢力トハ水分ノ缺乏、溫熱、寒冷、毒物等ヲ主ナル要素トス多數ノ孢子ハ乾燥ニ對シテ抵抗スル力アリ是レ主ニ厚キ被膜ヲ有シ又油分及ビ少量ノ水分ヲ含有スルニ原因スト雖モ又一見特別ナル裝置ナクシテ能ク乾燥ニ堪ヘ永ク生存スルモノアリ例ヘバかうぢかび屬 (Aspergillus) ノ分生孢子ハ多年乾燥セラルルモ其發芽力ヲ失フコトナシ之ニ反シテけかび屬 (Mucor) ノ孢子ハ抵抗カ至テ微弱ナリ溫熱ニ對スル抵抗カハ種類ニヨリテ大差アリあをかび屬 (Penicillium) ノ孢子ハ水中ニ在テハ百度ニテ死スト雖モ乾燥シタル空氣中ニテハ百二十度以上ニ達セザレバ死スコトナシ麥ノ黑穗菌ノ孢子ハ

シ

種々ナル菌類ノ孢子ハ不適當ナル狀態殊ニ水分ノ供給不足スルカ或ハ不適當ナル營養基^{サブストラタ}上ニ發芽スルトキハ一種特有ナル短縮シタル發芽管ヲ生シ其先端ニ内容物全部ヲ集合シテ其處ニ同形ノ孢子ヲ生ス之ヲ後生孢子 (Secondary spore) ト稱ス此方法ハ生活狀態不適當ナル間ハ其勢力ノ續ク限リ順次反復シテ第三、第四ノ孢子ヲ生ズ是レベとかび科ノ或ル種類多數ノ蟲寄生菌、少數ノ Hypochinaceae、黑穗菌族、銹菌族ノ小生子等ニ屢見ル所ノ現象ナリ

發芽管ハ十分ノ營養ヲ得ルトキハ連續シタル頂端生長ニヨリテ絲狀ノ細管ヲナス是レ即チ菌絲ニシテ營養基ヨリ養分ヲ吸收シテ遂ニ菌絲系トナルモノナリ

生理的關係ヨリ孢子ヲ分類スレバ成熟後、直チニ發芽スルモノニシテ多クハ或ル短小ノ時日ノ後ニハ發芽力ヲ失フモノアリ銹菌族ノ「スポリヂア」 (Sporidia) 夏孢子 (Uredospores) ノ如キ是レナリ又菌類ノ生活史ノ結局ニ生スルモノアリ結局孢子 (Teleutospore) 是レナリ後者若シ休眠時期ヲ經過シテ後、始メテ發育スルトキハ之ヲ耐久孢子 (Resting spores, Dauersporen) ト云フ又冬期間休眠スルモノ多キヲ以テ冬孢子 (Winterspore) ト稱ス卵孢子 (Oospore) 又ハ接合孢子 (Zygospore) モ其生活史ノ結局ニ生ジ休眠後發芽スル性質ヲ有ス

孢子ハ概ネ一層若クハ二層ノ被膜ヲ有ス後者ノ場合ニテハ内膜 (Endospore) ハ無色ノ薄膜ヨリ成リ外膜 (Exospore) ハ厚クシテ種々ノ色彩ヲ有シ往々斑紋、凹凸等アリ

菌類ノ多數ニ在テハ擔子梗、擔子柄、子囊等密ニ相結合シテ特別ノ層ヲナス之ヲ子實層 (Fruchthaut, Hymenium) ト稱ス子實層中ニハ屢々造孢子細胞ノ間ニ非生殖細胞ノ存スルアリテ種又ハ科ノ特徴トナルコトアリ之ヲ絲狀體 (Zwischenzellen, Paraphyses) 及「チステデア」 (Cystidia) ト

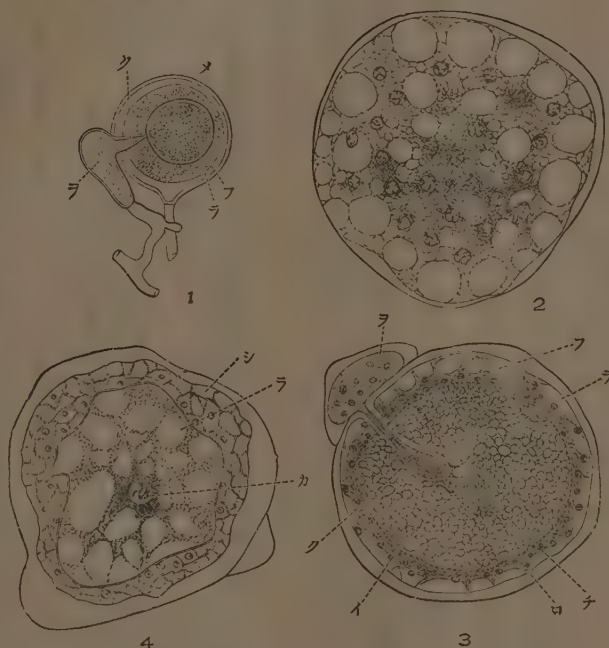
向ニ延長シ原形質ヲ以テ充實セラレ棍棒狀ニ膨レ其末端ヲ以テ相接觸セル後各菌絲共ニ其先端近キ處ニ隔膜ヲ生ジ各一箇ノ細胞即チ配偶子 (Gamete Cells) ヲ成ス而シテ兩配偶子相接スル所ノ細胞膜破レテ兩者ノ原形質融合シテ一ノ新細胞ヲ形成ス是レ即チ接合胞子 (Zygo-spore) ナリ接合胞子ハ周圍ニ疣狀突起アル厚膜ヲ生ズ

胞子ハ其種類ノ如何ニ係ラズ遂ニハ發芽スルモノナリ即チ發芽管 (Germ-tube, Keimschlauch) ト稱スル絲狀ノ細胞ヲ生シテ發芽ス或ル少數ノ種類ニ在テハ發芽管ヲ生スル前ニ先ツ休眠胞子ノ内容ヨリ游走子ヲ生ス(瓶菌類 Chytridiaceae 及ビベとかび科ノ或種ノ如シ)此場合ニ於テハ胞子ハ一種ノ胞子囊ト云フベシ游走子ハ靜止シテ其周圍ニ薄キ細胞膜ヲ分泌シ後發芽スルモノナリ發芽管ハ胞子ノ種類ニヨリ一個若クハ數個所ヨリ抽出スルモノニシテ其場所ハ外膜ノ菲薄ナル爲メ之ヲ認メ得ベキモノアリ之ヲ發芽孔 (Germ-pore, Keimpore) ト云フ

發芽ノ一種ニ芽生法 (Budding, Sprouting; Sprosskeimung, Sprossung) 一名酵母狀分芽法 (Yeast-like budding, Hefesprossung) ト稱スルモノアリテ酵母菌族 (Saccharomycetes) ニ在テ行ハル、營養生殖法ニシテ各個體ノ諸所ニ微小ナル突起ヲ生ジ後此突起漸次成長肥大シテ母細胞ノ大サニ達シ之ヨリ分離シ獨立スルニアリ而シテ分芽ノ作用盛ナルトキハ娘細胞即チ芽細胞 (Sprosszelle) ハ其未タ母細胞ノ大サニ達セザル前既ニ自ラ分芽シ因テ生スル娘細胞モ亦此ノ如ク之ニ因テ遂ニ分岐シ若クハ分岐セザル念珠狀ノ細胞列ヲ生スベシ分芽法ハ獨リ酵母菌族ニ限ラルルモノニアラズ其他ノ菌類ニモ多少盛ニ行ハルルモノナリ例ヘバ黑穗菌族、子囊菌族ノ子囊胞子 (Taphrina, Nectria 屬ノ如キ)ノ如シ此等ノ場合ニ於テハ最初ノ芽細胞ハ母細胞ト著シク異ナレドモ以後ノ分芽ニ於テハ差異ナク分離スルニ至レバ眞正ノ分芽法ニ於ケルト異ナルナ

べとかび科ノ授精

- (1) ペロノスポラ・アル(シネアルム *Peronospora Alsinarum*)ノ授精
 (メ)藏卵器 (ラ)卵球 (フ)周邊質 (チ)雄精器 (ク)授精管 (2)(4)
 シストープス・レヒニイ(*Cystopus Leptogoni*)授精内景(斷面)
 (2)幼稚ナル藏卵器 (3)授精中ノ藏卵器 (4)授精後ノ藏卵器
 (イ)授精管外ニ出デタル精核 (ロ)卵核 (チ)現今官能ノ全ク明
 ナラザルニ微體 (カ)芽核 (メ)(ラ)(フ)(チ)(ク)ハ (1)ニ同シ
 (1) 350 其他大ニ廓大 (池野氏植物系統學ニ據ル)



(1) de Bary (2) — (4) Ruhland

他ノ核ハ悉ク周邊部ニ移動ス
 之ヲ周邊質(Periplasma)ト稱ス
 雄精器ハ藏卵器ニ接觸シ授精
 管ヲ出シテ藏卵器ノ膜ヲ貫穿
 シテ卵球ニ達シ授精管ノ先端
 ノ破孔ヨリ一箇ノ雄核出デ、
 卵核ニ接近シ之ト融合シ卵球
 ハ卵胞子トナリ周邊質ハ胞子
 膜ノ形成ニ使用セラル *Perono-*
spora parasitica ニ在テハ成熟シ
 タル卵胞子ハ單核ナレドモ
Albugo Bliti, *Albugo Portulacae* 等
 ニ於テハ一箇ノ中央ニ位スル
 卵球中ニ多數ノ核アリ而シテ
 授精管中ヨリモ多數ノ雄核卵
 球内ニ入り雌雄核ハ別々ニ融
 合シ斯クテ生ジタル卵球子ハ
 多核ナリ(二)けがび屬ニ在リテ
 ハ相隣接セル二箇ノ菌絲反方

出セルアリ又之ニ反シ被膜ヲ以テ被包セラレタルアリテ前者ハ外面ヨリスレバ子囊菌ノ盤狀器ノ如ク後者ハ其被子器ニ相當シ腔房 Pycnidia ト稱ス腔房ハ分生孢子生殖器官中最モ能ク發育シタルモノニシテ擔子梗ハ集合シテ層ヲナシ被殻ヲ生シテ之ヲ包繞ス腔房ハ其種類頗ル多ク單一ナル孔口ヲ有スルモノアリ又數個ノ室ヨリ成ルアリ又同種ノ菌類中ニ數種ノ腔房ヲ有スルトキハ其大ナルモノヲ大「ビクニデア」(Macropycnidia)ト稱シ小ナルモノヲ小「ビクニデア」(Micropycnidia)ト名ク後者ハ從前普通ニ雄器 (Spermatogonia) (中ニ雄精 Spermatia ヲ含ム)ト呼ハレタルモノナリ

以上ノ種類ノ外無性生殖ノ孢子ニ「オイデア」(Oidia) 菌芽一名圓子 (Gemme) 厚膜孢子 (Chlamydospores) 等アリ「オイデア」ハ菌絲ガ同時ニ殆ンド同大ノ圓形若クハ橢圓形ノ細胞ニ分レ鎖狀ヲナシ休眠スルコトナク直チニ發芽ス厚膜孢子ハ菌絲ノ或ル一部分ニ原形質多量ニ集合シ厚膜ヲ以テ被ハレ通常休眠ノ後始メテ發芽ス而シテ不適當ナル外界ノ狀態ニ抵抗スルニ適スル孢子ナリ Chlamydomycet 屬 Protomyces 屬黑穗菌科ノ如キ其例ナリ菌芽トハ前記兩種ノ孢子ノ中間ノ性質ヲ有シ厚膜ナリト雖モ休眠スルコトナクシテ發芽スルモノナリ

有性孢子 (Sexual Spores) 藻菌族ニ於テハ受精ノ方法ニヨリテ新植物ヲ生スルモノ多シ之ヲ有性生殖ト稱シ數種アリ(一)其一ハ雄精器 (Antheridium) ト稱スル雄性細胞ト藏卵器 (Oogonium) ト稱スル雌性細胞トニヨリテ卵孢子 (Oospore) ヲ形成スルモノニシテ雄性器及ビ藏卵器ハ菌絲體ノ先端ニ生ジ隔壁ニ由リテ他部ト分界セラレ多數ノ核ヲ有ス Peronospora parasitica, Albugo candida, Pythium, Plasmodium, Sclerospora 等ニ在テハ藏卵器ノ原形質ハ中央部ト周邊部トニ分界シ中央部ハ球形トナリ周圍ニ皮層ヲ生ジ内ニ一箇ノ核ヲ保有ス是ヲ卵球 (Oosphere) ト稱ス其

囊菌ニ特有ナル器官ニシテ其種類頗ル多ク一々茲ニ詳説スルコト能ハザルガ故ニ此等ハ後章ニ説明スベシ

游走子ハ菌類中 Chytridiaceae, Peronosporaceae, Saprolegniaceae, Ancylistaceae 等藻菌類ニノミ生スルモノニシテ細胞膜ヲ缺キ二箇若クハ一個ノ纖毛ヲ出ス内部ニハ大ナル油滴及ビ時トシテハ伸縮胞ヲ具フルヲ見ルベシ水中ニ游泳シテ運動ス

胞子囊内ノ胞子ノ數減少シテ唯一箇トナリ兩者ノ被膜合着シ一見分生胞子 (Conidia) ト區別シ難キモノアリ Empusa ニ於ケル如シ

分生胞子トハ外生^〇生法ニヨリ生ジタル胞子ノ總稱ニシテ其生成法種々アリ最モ普通ナルハ分生胞子絞生法 Abstriction, Abschnürung, ト稱シ擔子梗 Conidiophore, Konidienträger, ノ頂端ニ於テ一

個ノ細胞ヲ成形シ漸次生長シテ一定ノ形狀大サニ達シテ以テ分生胞子トナル而シテ分生胞子ハ成熟後直チニ脱落スルモノアリ又永ク擔子梗上ニ留存スルアリ又往々數個ノ分生胞子ヲ逐次第一ノ分生胞子ト同一ノ方法ニヨリテ成生シ其ト連絡シテ分生胞子鎖ヲ成形スルアリ然ルトキハ下部ノモノハ幼稚ニシテ漸次先端ニ至ルニ從ヒ老成セルモノナリ又之ニ反シ第一ノ分生胞子ノ先端ニ第二ノ分生胞子ヲ成生スルコトアリ然ルトキハ第三第四ト逐次鎖狀ニ分生胞子ヲ形成ス

擔子梗ハ單一ナルアリ又分岐シテ複雑ナルアリ分岐ノ方式ハ種々ニシテ恰モ顯花植物ノ花式ニ於ケルガ如ク單條式 (Monopodial) 若クハ假軸式 (Sympodial) ナリ前者ハ最モ普通ノモノニシテ葡萄狀及ビ穗狀ノモノ最モ多シ菌類ノ多數ニ在テハ擔子梗ハ單獨ナレドモ束狀ニ集合セルモノ亦數ナカラス之ヲコレミウム (Corymium) ト稱ス又擔子梗ハ床狀ヲナシテ群生シ露

tion, Direct nuclear Division) 及ビ間接分裂 (Karyokinesis, Indirect nuclear Division) ノ二種アリ而シテ高等植物ノ細胞ハ通常一箇ノ核ヲ有スレドモ菌類ノ細胞ニハ二個若クハ多數ノ核ヲ具フルモノ多シ

菌類ヲ構成スル細胞ハ概ネ細長圓筒形ヲナス然レドモ亦球形、橢圓形、卵形等ノモノアリ殊ニ胞子ハ種々ノ異ナリタル形狀ヲ有ス藻菌類ニ在テハ菌絲系ハ只一箇ノ細胞ヨリ成リ其他ノ菌類ニ在テハ概ネ多數ノ細胞其尖端ニテ連絡シ線狀ノ菌絲ヲ成形シ種々ノ方法ニ分岐シテ菌絲叢ヲナス

營養菌絲發育シ或ル程度ニ達シ外界ノ狀態適當ナルトキハ生殖作用起ルモノニシテ菌類ノ生殖ニ二種アリ一ハ有性生殖ニシテ一ハ無性生殖ナリ有性生殖ハ藻菌類及ビ子囊菌類中行ハルルモノニシテ無性生殖ハ菌類一般ニ普通ナル生殖法ナリ菌類ノ生殖細胞ハ胞子 (Spore) ト稱シ其生成ノ法ニ依リテ内生ト外生トノ二種アリ内生ニ在テハ菌絲ノ末端ニ隔膜ヲ生シ以テ分離セラレタル細胞胞子囊トナリ囊内ノ原形質ヨリ多數ノ胞子ヲ生ス然レドモ母細胞中ノ内容物ノ全部ガ胞子形成ニ使用セラルルコトハ寧ろ稀ニシテ多クハ其一部ハ胞子ノ間隙ニ殘留スルヲ常トス此等胞子ヲ包繞スル細胞換言スレバ母細胞ヲ胞子囊 (Sporangium) ト稱シ其内ニ生スル胞子ハ胞子囊胞子 (Sporangiospore) ト稱シ其數、大小、形狀等種々アリ胞子囊内ノ胞子ノ多數ハ運動セズト雖モ卵菌類ニ在リテハ可動性ニシテ之ヲ遊走子 (Zoospores) ト稱ス子囊 (Ascus, Schlauch) ヲ分テ二種トス内部ニ生成スル子囊胞子 (Ascospores) ノ數不定ナルトキハ半子囊 (Hemiasci) ト云ヒ (Monascus, Protomyces) ノ如シ生成スル子囊胞子ノ數種類ニ依リテ一定シ通常二ノ倍數ナルトキハ眞子囊 (Eusci) ト云フ (Discomycetes, Pyrenomycetes) ノ如シ子囊ハ子

カ故ニ適當ノ手段ヲ以テ之ニ耐ユルコトヲ要ス此ノ目的ヲ有スルモノヲ耐久菌絲 (Daumeny-cel) ト云フ耐久菌絲ノ最モ能ク發達シタルハ菌核 (Sclerotium) ナリ菌核ハ脂肪ヲ充滿セル厚膜ナル菌絲ノ緻密ナル團塊ヨリ成リ球形、枕狀、角狀、瘤狀ヲ爲シ外部ハ暗色若クハ黑色ノ外皮ヨリ成リ内部ハ白色若クハ鮮色ナル髓部ヨリ成ルモノニシテ菌類中種々ノ科屬ニ生スト雖モ或屬ニテハ特ニ其成生ニ適ス核菌屬 (Sclerotinia) 麥角屬 (Claviceps) ノ如キ其例ナリ斯ノ如キ菌絲ノ耐久狀態ハ菌類ノ營養部カ冬期ヲ經過シ若クハ乾燥ニ耐ヘタル後、生殖作用ヲ營ムヲ要スルカ如キ場合ニ多ク起ルモノナリ

菌類ヲ構成スル細胞ハ高等植物ノ其レト同シク一個若クハ數個ノ核ヲ有シ周圍ハ細胞膜ヲ以テ被ハル細胞膜ハベとかび科及ビ水生菌科ヲ除ク外ハ純粹ノ細胞膜質 (Cellulose) ニアラズシテ「キチーン」質及ビ未ダ十分ノ研究ヲ經サル細胞膜質ノ一種ヨリ成ル細胞膜ハ菌類ノ幼時ニ在テハ薄クシテ透明ナレドモ生長スルニ隨ヒ其厚サヲ増シ往々色素質ニヨリテ色澤ヲ帶フルニ至ル殊ニ孢子ニ於テ然リトス其色ハ極メテ種々ニシテ黃、綠、青、褐、橄欖綠、黑等アリ

原形質ハ他ノ植物ノ其レト大差ナク細胞液ヲ以テ充サレタル空胞ヲ含ム無機含有物中修酸石灰ノ結晶アリ有機擬結晶中ニハ Mucorin (けかび類中ニ)、Cellulin (水生菌類中ニ)、Fibrosin (うどんこ菌類中ニ) 等ヲ含有スレドモ其性質ニ至テハ研究未タ十分ナラズ又脂肪及ビ脂油モ微細ナル球形ヲナシテ含有セラル樹脂質ハ帽菌類中ニ含まレ其他貯藏物質トシテ細胞液又ハ原形質中ニ含有セラル物ノ中 Glycogen (澱粉ノ代リナル)、Mannite (色素等主ナルモノナリ) 之ニ反シテ菌類ハ必ス葉綠質及ビ同化作用ニヨリテ生スル澱粉粒ヲ缺如スルモノナリ

核ハ其形微細ニシテ仁ハ染色ニヨリテ通常之ヲ認メ得ベシ核ノ分裂ニ直接分裂 (Fragmenta-

第三節 眞菌部 (Eumyces)

眞菌類ハ一名線菌類 (Fadenpilze) 若クハ單ニ菌類ト稱ス之ヲ粘菌類及ビ分裂菌類ニ比較スレバ其構造複雜ニシテ種屬ノ豐富ナルノミナラズ植物ノ病原タル寄生菌ハ大抵此類ニ屬スルカ故ニ植物病理學上最重要ナル部分ヲ占ムルモノナリ

此類ノ植物細胞ハ多クハ絲狀ヲナシ菌絲 (Hypha, Mycelium) ト稱セラル菌絲ハ菌類ノ發育器官ニシテ高等植物ノ根、莖及ビ葉ニ相當スルモノニシテ一個體ノ菌絲全體ヲ菌體 (Thallus) ト名ツク而シテ下等菌類ニ在リテハ少クモ生殖體ノ成形マテハ單胞ニシテ隔膜ヲ有スルコトナシト雖モ高等菌類ニ在リテハ通常隔膜ヲ生スルモノナリ而シテけかび族 (Mucorineae) 水生菌族 (Saprolegninae) 等ニ在テハ菌絲ハ往々不規則ナル發育ヲナシ原形質ハ集積シテ多少規則正シキ部分ニ分裂シ往々膨大シテ厚膜ヲ以テ包圍セラル之ヲ菌芽又圓子 (Mycelyste, Gemmae) ト稱ス

菌絲ハ始メハ只營養器官トシテ作用スルノミ之ヲ營養菌絲 (Mycelium) ト云フ營養菌絲ハ寄主ノ細胞中ニ埋在スルアリ又ハ其外部ニ發育スルアリ死シタル有機物質中ニ生存スルアリ生活セル植物ニ寄生スルアリ内部寄生ニアリテハ菌絲ハ細胞間隙ニ蔓延スルアリ細胞腔中ニ生活スルアリ前者ノ場合ニ在テハ往々短枝ヲ隣接セル細胞腔中ニ挿入シテ養分ヲ吸收ス之ヲ吸胞又ハ吸器 (Haustoria) ト稱ス

菌絲ハ其生存期短ク僅少ノ時日ヲ經過スルアリ營養狀態良好ナル間ハ生存スルアリ溫暖ナル時期ニ限ラルルアリ一年生ナルアリ多年生ナルアリト雖モ寒熱等外界ノ勢力ニ感シ易キ

- ① Beach, Blight of Lima Beans (N. Y. Agric. Exp. Stat., Geneva Bull. No. 48, Dec. 1892.)
- ② B. D. Halsted, A bacterium of Phaseolus (Rep. of the Bot. Dept. of the New Jersey Agric. Coll. Exp. Stat. f. the year 1892, p. 283.)
- ③ E. F. Smith, Description of *Bacillus Phaseoli* n. sp. with some remarks on related species. (Proc. Americ. Assoc. f. Advanc. of Sc. for 1897. p. 288; U. S. Dep. of Agric. Div. of Veg. Phys. and Path. Bull. No. 28. Washington, 1901.)
- ④ G. Delacroix, La graise, maladie bactérienne des Haricots (Compt. rend. t. 129, 1899, P. 658.)

行運動ヲ有シ纖毛ノ染色ハ不結果ニ終リシト雖モ細菌ノ形狀並ニ運動ノ狀態ニヨリテ見レ
 バ單極一纖毛細菌 *Pseudomonas* 屬ニ屬スルモノノ如シ
 前記ノ細菌ヲ培養シテ小豆ノ幼莖ニ灌注セシニ數日後ニハ此病害ヲ發生シテ枯死セルモノ
 アリ或ハ枯死スルニ至ラザルモ其組織中ニ病原細菌ヲ含有セリ此細菌ハ未ダ判然セザレド
 モ *Pseudomonas Phaseoli* Smith ニ著シク類似ス *Ps. Phaseoli* ハ千八百九十二年ビーチ、ハルステツ
 ド兩氏が菜豆ニ於テ發見シタル病原菌ニシテ千八百九十七年並ニ千九百〇一年ニ⑤スミス
 氏が詳細ナル研究ヲナシ始メ *Bacillus Phaseoli* ト命名シ次ニ *Pseudomonas Phaseoli* ト改名セシ
 モノニシテ千八百九十九年⑥Delacroix 氏ハ巴里ニ於テ菜豆ニ本病害ヲ發見セリ被害部ハ主
 ニ莢ニシテ幼時ニ褐色、不規則ナル幾分カ凹陷セル柔軟ナル斑點ヲ生ジ延ビテ幼種子ニ達シ
 又葉莖ノ部ニモ同様ノ斑點ヲ生ズト云フ

本病ハ明治三十六年北海道石狩國各地ニ發生シ爲メニ收穫皆無ニ歸シタル所アリテ非常ノ損害ヲ與ヘタリ左ニ記ス所ハ農學士●半澤洵氏ノ調査ニ據ル

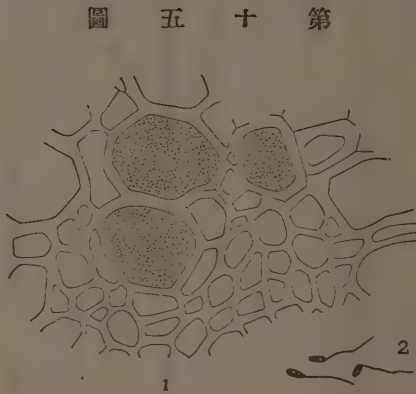
○病徵 本病害ハ八月下旬小豆ノ開花時期又ハ青莢ノ五分通り形成セラレシ際ニ發現シ

テ葉ノ周圍ヲ漸次ニ枯死セシメ恰モ霜害ニ罹リタルガ如キ狀ヲ呈シ其ヨリ葉柄部ニ伸達スルモノト葉柄ヲ背部ニ沿行シテ縱ニ褐色ノ小條ヲ生ジ(小豆ノ斑葉病ノ圖一イ)參照連續シテ葉腋ヨリ小葉ニ達シ遂ニ葉柄全部ノ黃變ヲ來シ水液ノ上昇ヲ謝斷シ遂ニ葉心ヲ凋萎脱落セ

小豆及ビ菜豆ノ細菌病

(1)被害莖ヲ横斷シテ細菌充滿ノ狀ヲ示ス(鄭大、半澤農學士原圖)

(2)同上ノ細菌ヲ一層膨大シタルモノ(Smith)



第五十圖

シメ延テハ葉柄部ヲモ脱落セシム

健全ナル小豆ノ莖ハ開花結實スル時ニ被害ノ莖ハ尙ホ生長ヲ持續シテ逐次伸長シ恰モ陰翳ニ生長セシ植物ノ如ク莖幹ハ纖弱ニシテ諸所ニ屈曲シ花ヲ生ズルコトナク又時ニ開花スルモ結實スルコトナシ又受精作用ノ後ニテモ種子ノ登熟ヲ見ルニ至ラズシテ空シク變色莖幹ノ高ク畑中ニ殘ルアルノミ例ヘバ健全ノ莖ハ僅ニ六七寸ニ過ギザルニ被害ノモノハ二尺以上ニモ達ス又被害植物ハ根ノ發育ヲ沮害セラレ健者ニ比スレバ分枝スルコト少ク又根瘤ノ數モ著シク少ナシ

○病原菌 被害ノ莖幹又ハ葉柄ヲ横斷シテ鏡檢スレ

バ其維管束ノ導管部ニハ無數ノ細菌ノ蠢動スルヲ認ムベシ(第十五圖1)細菌ハ一種ノ桿狀菌ニシテ射箭狀ノ直

● E. F. Smith, Observations on a hitherto unreported Bacterial Disease. (Science, new Ser. XVII, 1903. P. 456.) [XXI, 1905. P. 502.]

○ 病徴

● スミス氏ハ米國ニ於テ日本種ノすも、はだんきようニ發生スル一種ノ細菌病ヲ記載セリ本病ノ初期ニ在テハ葉及ビ幼果上ニ夥多ノ微細ナル漿質斑點ヲ生ズ而シテ葉ニ在テハ此等ノ斑點ハ遂ニ脱落シテ射孔ヲ生ジ果實ニ在テハ著シキ圓形ナル斑點ヲ生ジ往々少シク黒紫色ニ陥没スルカ若クハ深キ割裂ヲ生ズ此等ノ斑點ハ漸次増大シテ大サ二分五厘乃至五分ニ達ス通常一箇ノ果實ニ多數ノ斑點ヲ生ズルコトナク且ツ孤立ス病原細菌ハ氣孔ヨリ侵入シテ葉ノ組織中ニ繁殖シ外皮及ビ其下層ハ爲メニ膨起シ葉ノ内部ニ空處ヲ生ズ初メ侵害セラルルハ柔組織ニシテ後維管束ニ及ブ而シテ病斑ノ乾燥スルニ至レバ病原細菌ハ褐色ニ變ジタル葉ノ表面ニアリテ淡黃色、稀釋ナル「ゴム」質ノ塊ヲナス傳染ハ概ネ五六月頃ニシテ雨ニ曝サレタル西向ノ部分ニ發生ス

○ 病原菌

本病原細菌ハ *Pseudomonas campestris* ニ類似スレドモ馬鈴薯上ニ於ケル弱キ生長及ビ「ウシンスキイ」培養液 (Uchinsky'scher Nährlösung) ニ對スル關係ニヨリテ容易ニ區別シ得ベシ而シテ其大サハ微細乃至中等大ニシテ孤立スルアリ二個聯結スルアリ又短キ鎖狀ヲナスアリ極部ニ一箇若クハ數個ノ鞭毛ヲ有ス死滅ノ高溫度ハ攝氏五十一度ニシテ「ゲラチン」ハ徐徐ニ溶解ス通常ノ培養基上ニ良好ノ生育ヲナス

○ 小豆及菜豆ノ細菌病 (第十五圖)

病原菌ノ學名

Pseudomonas Phaseoli Smith.

(*Bacillus Phaseoli* Smith)

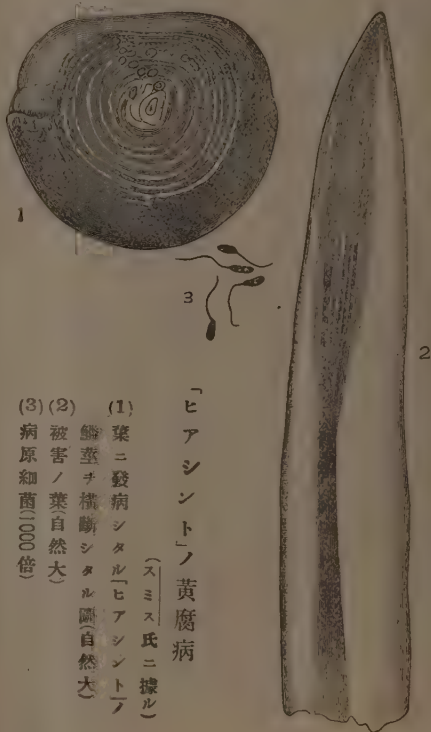
英

名

Bacteriosis of Beans.

- J. H. Wakker, Vorläufige Mitteilungen über Hyacinthenkrankheiten (Bot. Centralbl. XIV, 1883, S. 315.)
 ● ———, La maladie du jaune, ou maladie nouvelle des jacinthes, causée par le Bacterium hyacinthi (Arch. néerland. des. sc. ex. et nat. XXIII, 1889, S. 1.)
 ● E. F. Smith, Wakker's hyacinth germ in U. S. Dep. of Agric. Div. of Veg. Phys. and Path. Bull. No. 26. Washington. 1901.

第 十 四 圖



「ヒアシント」ノ黄腐病

- (1) 葉ニ發病シタル「ヒアシント」
 (2) 鱗莖ヲ横斷シタル圖(自然大)
 (3) 被害ノ葉自然大
 (1) 葉ニ發病シタル「ヒアシント」
 (2) 鱗莖ヲ横斷シタル圖(自然大)
 (3) 被害ノ葉自然大

傷病又ハ氣孔ヲ通過シテ侵入スルモノナラント云ヘリ後
 ● スミス氏接種試驗ヲ行ヒテ細菌ハ
 ガ第一ノ原因タルコトヲ證明セリ該細菌ハ兩端圓キ桿狀ヲナシ長サ一—二μ幅〇四—一μ
 アリ一端ニ鞭毛ヲ具ヘ若キ培養ニ在テハ運動シ古キ培養ニ在テハ静止ス
 スミス氏ハ鞭毛ノ存在ノ故ニ之ヲ *Pseudomonas* 屬中ニ收メ *Pseudomonas Hyacinthi* (Wak.) E. F.
 Smith ト改稱セリ

○ 李ノ斑點病

病原菌ノ學名 *Pseudomonas Pruni* E. F. Smith.

英 名 Bacterial Black spot of the Japanese Plums.

○ 病原菌 ● ウツカー氏ハ

病原トシテ一種ノ細菌ヲ發見シ之ヲ *Bacterium Hyacinthi*

Wakker ト命名セリ該細菌ハ

多ク維管束中ノ黄色ノ濃粘

液中ニ存在シ漸次柔組織中

ニ傳播スルニ至ル氏ハ純粹

培養ヲ行ヒ精細ニ之ヲ研究

セシモ接種試驗ヲ行ハザリ

キ而シテ自然ニ在テ細菌ハ

ズ而シテ土上ニ莖又ハ枯枝ヲ堆積シ之ヲ燒キテ後表土ヲ鋤返スベシ

(三) 病害地ニ使用セル動物及ビ農具等ハ畑ヲ出ヅル前泥土ヲ除去シテ清潔ニシ被害圃ノ泥土ヲ他ニ移サザル様注意スベシ

(四) 十日毎ニ圃中ヲ見廻リ被害莖アルトキハ直チニ之ヲ除去シテ燒キ棄ツベシ

(五) 被害ノ甘藍中甚ダシカラザルモノハ收穫後直チニ賣拂フベシ此細菌ハ人類及ビ動物ニハ全ク無害ナリ

(六) 三四年ヲ隔テテ輪作ヲ行フベシ

○「ヒアシント」ノ黄腐病 (第十四圖)

病原菌ノ學名 *Pseudomonas Hyacinthi* (Wakker) E. F. Smith.

(*Bacterium Hyacinthi* Wakker)

英 名 White or Yellow rot of Hyacinth; Bacteriosis of Bulbs.

獨 名 Der weisse oder gelbe Rottz der Hyacinthen Zwiebeln; Hyacinthenrotz.

佛 名 Maladie jaune de la Jacinthe.

○病徴 本病ハ歐米ニ在テハ久シキ以前ヨリ知ラレ最モ恐ルベキ病害ノ一ナリシガ千八百八十一年ゾラウエ氏千八百八十三年ワツカー氏ニヨリテ一種ノ細菌病ナルコトヲ證明

セラレタルモノニシテ「ヒアシント」ノ鱗莖ヲ畑ヨリ掘リ取り後熟ノ爲メ土中ニ埋藏スル間ニ降雨多ク土中溫暖ナルトキハ多數ノ鱗莖ハ腐敗シテ恰モ煮熟シタルノ觀ヲ呈シ強韌性ヲ失ヒテ糊狀ヲ呈セル臭氣アル塊ト化スルニ至ル本邦ニモ發生スト云フ

内ニ生活シテ管内ノ膜壁ヲ褐色若クハ黒色トナシ周圍ノ組織ヲ黃色ニ變ズ菌簇ゾーグリアハ固形培養基並ニ液體培養基中ニ形成シ液中ノモノ最モ明瞭ナリ

本細菌ハ始メ Pammel 氏ガ *Bacillus campestris* ノ學名ヲ附セシモノ一本ノ纖毛ヲ一極ヨリ生ズルガ故ニスミス氏ハ *Pseudomonas campestris* ト改名セリ

病原菌ハ地中ニ存在スルモノニシテ乾燥スルトキハ塵埃ト共ニ飛散シテ甘藍ノ葉上ニ落下シ葉縁ニ存スル水孔ヨリ侵入スルヲ常トスレドモ又害蟲ノ爲メニ破リタル傷口ヨリ侵入スルコトアリ細菌ハ葉縁ノ水孔ヨリ分泌スル水滴中ニ於テ分裂シ其中ニ游泳シテ内部ノ組織内ニ入り維管束中ヲ沿フテ導管内ニ蔓延ス被害ノ部ハ變色シテ最初ハ黃色ヲ呈シ後褐色トナリ遂ニ黒褐色ニ變ズ此變色ハ漸次葉ノ中央ニ蔓延シテ中肋ニ達シ葉柄ヲ經テ莖幹ノ維管束ニ及ブ

此病原菌ハ十字科植物ニ限り寄生スルモノニシテ其中被害ノ最モ甚ダシキモノハ甘藍ナリ之ニ次グラ蕪菁トス蕪菁ノ被害部ハ根ニシテ其内部ハ黒色ニ變ジ外觀異狀ヲ呈セズト雖モ其甚ダシキニ至テハ根中ニ空洞ヲ生ズ

本邦ニ存スル蘿蔔ノ黒變病空洞病、又大鼓病ト稱ス、及ビ山葵ノ腐敗病モ或ハ同一ノ病害ナラント云フ

○豫防及驅除法

(一)甘藍ヲ栽培スルニハ専ラ此病害ヲ發生シタルコトナキ地ヲ選ビ且ツ被害ノ甘藍ヲ以テ飼養セル厩肥又ハ甘藍ノ腐敗部ヲ混セル堆肥ヲ使用スベカラズ

(二)苗床ヨリ畑ニ移植スル際ニ若シ罹病ノ苗アラバ同苗床中ノ甘藍苗ハ全ク使用スベカラ

腐敗病ニ罹リタル甘藍

- (1) 特有ナル黒色ニ變シタル葉脉 (2) 被害莖ノ横斷 (3) 被害ノ根



(E. F. Smith)

ラルルニ至ルコトアリ斯クテ被害ノ莖ハ收穫期ニ先チテ脱落スルモノナリ

○病原菌 黒色ニ變ジタル被害莖ノ維管束内ノ導管ニハ粘液質物充滿ス此粘液中ニハ細

菌ヲ以テ充タサルモノニシテ細菌ハ大概黄色ヲ呈シ形狀ハ種々アレドモ概スルニ兩端圓形ナル細小短桿狀ニシテ長サ〇・七ミル乃至三ミル幅〇・四乃至〇・五ミルアリ可動性ニシテ一本ノ纖毛ヲ一極ヨリ生ジ孢子ヲ造ラズ好氣性ニシテ瓦斯又ハ酸ヲ造ラズアルカリ性ヲ有スル導管

變色シテ黒褐色トナルニヨルモノニシテ變色部ハ球頭ノ中心マデ侵入セルアリ是レ葉縁ニ發生セル變色部ノ葉脉ヲ通過シテ漸次内方ニ侵入シテ莖部ニ達シテ維管束ヲ上下ニ蔓延スルニヨル故ニ一度莖部ノ維管束ニ達スルトキハ他ノ健全ナル葉内ニ侵入シ遂ニ球頭ノ上部マデ侵害セ

腐敗病ニ罹リタル甘藍ノ葉ノ三箇ノ病斑ヲ示ス(縮小)

●甘藍ノ腐敗病
(北海道農會報
第九號、農學士
半澤潤氏)

第二十圖



(Steward and Harding)

究ヲ經テ千八百九十九年並ニ千九百年ニ至リハーディング氏歐洲ニモ亦此病害ノ存在スルコトヲ紹介シタリ我邦ニテハ北海道ニ多大ノ被害アリ又本州ニテモ存在シ近年其損害頗ル大ナリ左ニ記スル所ハ●半澤農學士ノ調査ニ據ル

○病徴 此病害ハ甘藍ノ發育

中何レノ時期ニモ發生スルモノニシテ被害ノ甘藍ハ球頭ノ生長停止シ往々畸形ヲ呈スルニ至ル

而シテ甘藍ノ幼稚ナルトキニ發病スレバ球頭ノ發生ヲ見ルコトナシ又球頭ノ幾分カ形成セラレテ後一部分ノミ此病害ニ侵カサルトキハ他側ノ健全ナル部分發育シテ被害部ハ萎縮シ從テ不整形ノ球頭ヲ得ルモノナリ而シテ被害葉ハ莖部ヨリ容易ニ脱落スルヲ常トス其病勢激シキモノニアリテハ他ノ寄生菌隨伴シテ著シク腐敗ヲ來シ球頭ハ莖部ヨリ脱落スルニ至ル腐敗セル甘藍ニ惡臭ノ隨伴スルハ他ノ寄生菌ノ存在スルガ爲メニシテ腐敗病ノ病原菌ハ臭氣ヲ有スルコトナキモノナリ

被害植物ノ莖部ヲ切斷シテ之ヲ檢スレバ其斷面ニ黑褐色ノ輪アルヲ認ム是レ維管束ノ導管

○豫防及驅除法

- (一) 既に發病シタルモノハ速ニ銳利ナル刀物ヲ以テ被害部ハ素ヨリ其附近ノ無害ナル部分ヲモ少シク削リ取ルベシ但シ其削屑ハ散逸セザル様集メテ燒キ棄ツベシ
- (二) 被害部ヲ削リ取りタル跡ニハ二斗式「ボルドー」合劑若クハ水一斗ニ木灰及ビ生石灰各六百匁宛ヲ溶解シテ其上澄ヲ塗布シ材部ノ腐敗ヲ防グベシ
- (三) 獨リ梨及ビ苹果ノミナラズ近傍ニ存スル棠梨屬ノ植物ハ能ク注意シテ検査シ被害部ヲ發見セバ前同様ノ方法ヲ施スベシ
- (四) 前記ノ方法ヲ施スニハ春期又ハ冬期ニテモ可ナリ然レドモ秋期ニ於テハ此病害ノ爲メニ枯死シタル葉尙ホ殘存スルガ故ニ被害ト否トヲ識別スルニ最モ便利ナリトス
- (五) 春期開花前ニ一回検査スルトキハ效能多シ

○甘藍ノ腐敗病 (第四圖版及第十二圖第十三圖)

病原菌ノ學名 *Pseudomonas campestris* (Pammel) E. F. Smith.

(*Bacillus campestris* Pammel)

英名 Black rot of Cabbage.

獨名 „Braun“- „Swarz“- oder Trocken-fäule des Kohles.

此病害ハ甘藍、蕪菁、花椰菜、綠葉甘藍、薺臺等十字科植物ニ發生スルモノニシテ千八百九十年ガノマン氏ケンタツキ州農事試験場報告ニ甘藍ノ腐敗病ヲ記載セシヲ始メトス其後バンメル千八百九十五年、ラッセル千八百九十六年、●エルヴキン、スミス千八百九十六年等諸氏ノ研究

- *Pseudomonas campestris*, the cause of a brown rot in cruciferous plants (Centralbl. f. Bakt. u. Par. 2. Ab. III, 284.)
- The effect of Black Rot on Turnips (U. S. Dep. of Agric, Bur. of Plant Industry Bull. 29. Washington 1903.)
- *Pseudomonas campestris*, Die Ursachen der Braun-oder Schwarz-Trockenfäule des Kohls (Zeitschr. f. Pflanzenkr. VIII, 1898, S. 134.)

ル

H. L. Rusel

L. H. Pammel

第 十 一 圖



Bacillus amylovorus (郎大)

中ニ生ジ花梗ヲ傳ハリテ流出シ蜂、細腰蜂、蠅等ノ昆蟲ハ此蜜ヲ吸ハンガ爲メニ來リ知ラズ識ラズ此細菌ヲ一花ヨリ他花ニ傳播スルノ媒介トナルモノナリ
此細菌ハ酸性ノ不熟ナル果實及ビ被害枝ノ組織中ニ在テ繁殖スルモノニシテ「ゲラチン」ニ溶解セズ此細菌ノ特性トシテ樹皮ノ被害進ムトキハ「醱酵」作用起リテ炭酸瓦斯、水素、乳酸、アルコール等ヲ生ズ

此細菌ハ卵形ヲナシ長サ一乃至一・二五μ、幅〇・五乃至〇・七五μアリ單一ナルコトアリ或ハ二個聯結スルコトアリ又四箇ヅツ列ベルモアリ然レドモ新鮮ナル養液中ニアルノ外長キ鎖狀ヲ呈スルコトナシ運動ノ力ヲ有シ而シテ粘液質物ニ包マルヲ常トス「ゲラチン」ニハ生長良好ナラズ或ル場合ニハ枝内ニアリテ冬期ヲ經過シ翌春ニ至リ盛ニ繁殖シ護謨液中ニ混ジ以テ傳播ヲナスモノナリ

本病害ノ細菌ニ原因スル事ヲ唱ヘシハ●バーリル氏(一八七九年)ニシテ被害植物ノ皮部組織中ニ夥多ノ細菌存在シ漸次健全ナル枝ニ傳播スルコトヲ實驗シ學名ヲ *Micrococcus amylovorus* ト稱セリ後 de Toni 氏之ヲ *Bacillus amylovorus* ト改名シ●ウェーリト氏純粹培養ニヨリテ細菌ヲ分離シ洋梨及ビ其他ノ果樹ニ接種試驗ヲ行ヘリ農學士●上田榮次郎氏モ細菌ヲ以テ病原トセリ

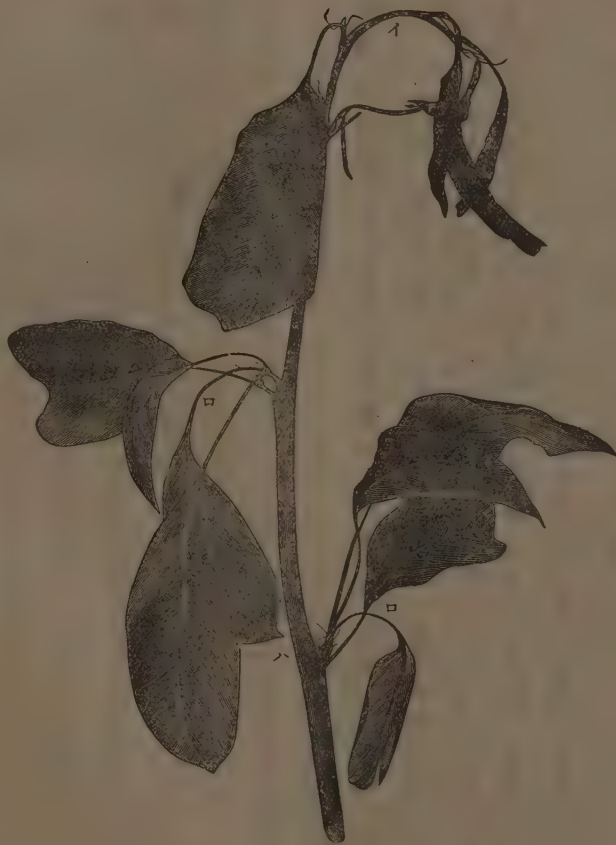
近時宮部博士、山田農學士ノ研究ニ據レバ北海道及ビ青森縣ニ於テ苹果樹ニ發生スル腐爛病ノ病原ハ *Valsa Malis Miyabe et Yamada* ナリト云フ

- Anthrax of fruit trees or the so-called fire blight of pear and twig blight of apples (Proc. American Assoc. for Advanc. of Sc. XXIX, 1880, p. 583.)
- Year book Unit, Stat. Dep. of Agr. 1895, p. 295.

● 苹果樹腐爛病病原細菌(大日本農會報第二百六十號)

刺針接種ニヨリテ發病シタル洋梨ノ梢

(イ) 萎縮シ褐色ニ變シタル頂端ノ葉ニシテ病原細菌ハ樹皮ヲ通過シテ
(ハ) 點マテ下リ且ツ(ロ)ノ葉柄ヲ褐色ニ變セリ但シ葉ハ未ダ綠色ナリ



(E. F. Smith)

病害ノ存在ヲ知リ得ベシ幼果モ亦黑色ニ變ジテ枯死スルコトアリ

溫暖ニシテ濕潤ナル氣候ハ最モ此病ノ蔓延ニ適スルモノニシテ被害ノ樹皮ヨリ多量ノ暗色ナル護膜ヲ漏出シ樹皮ニ沿フテ流下ス細菌ハ此液汁及ビ細胞ノ内部ニ存在シ純粹培養ヲ行ヒテ之ヲ健全ナル梨若クハ苹果ニ接種スルトキハ再ビ此病害ヲ發生シ得ベシ又花内ノ蜜腺

爲メナリ然レドモ被害部以下ノ部ハ病狀ヲ呈スルコトナク全ク健全ナリ葉ハ直接ニ此病害ノ侵害ヲ被ルコト稀ナリト雖モ枝梢ノ被害ノ爲メニ二三週間ノ後枯死スルニ至ル然レドモ落脱スルコト稀ニシテ尙ホ枝梢上ニ殘ルヲ以テ容易ニ此

ハ第二期即チ「アルカリ」性ノ反應ヲ呈スルニ至ル澱粉ニ富ミ十分成熟シ糖分ニ缺乏セル馬鈴薯ハ糖分ニ富ミ澱粉含量少キ其レヨリモ本病害ニ罹ルコト少キハ此ノ故ナリ

○梨及苹果ノ腐爛病(第十圖及第十一圖)

病原菌ノ學名 *Bacillus amylovorus* (Burrill) de Toni.

(*Micrococcus amylovorus* Burrill)

英 名 Pear and apple blight or fire blight of pears and apples.

獨 名 Der Feuerbrand oder Zweigbrand der Birnbäume.

佛 名 Nécrose de l'écorce des rameaux de Poirier.

此病害ハ梨、苹果、榲桲、山楂、海棠及ビ種々ノ棠梨屬ノ植物ニ發生スル激烈ナル病害ニシテ北米ニ流行シ本邦ニテハ秋田、青森ノ諸縣ニ流行シテ大害ヲナシ腐敗病、黑斑病、赤斑病ノ方言アリ

○病徵及病原菌

此病害ハ春期梨及ビ苹果等ノ花、幼果新梢等ニ發生シテ之ヲ枯死セシムルモノニシテ花ハ褐色ニ變ジテ乾燥シ恰モ霜害ニ罹リタルガ如シ之ヲ Blossom blight ト云

フ(斯クテ漸次蔓延シテ幼梢ニ及ボシ之ヲ Twig blight ト云フ葉ト共ニ黑色ニ變ジテ枯死ス其

ヨリ皮及ビ形成層ヲ傳ハリテ漸次下方ニ蔓延シテ枝ヨリ幹ニ及ボシ先ツ樹皮上ニ赤褐色ノ

小斑點ヲ生ジ後水泡狀ニ膨起シ表面ハ多少粘質ヲ帶ビ組織ハ腐敗軟化シ指頭ヲ以テ容易ニ

之ヲ切解シ得ベシ而シテ内部ニハ乳白色ノ粘液アリ乾燥スレバ被害部凹陷シ後其表面黑色

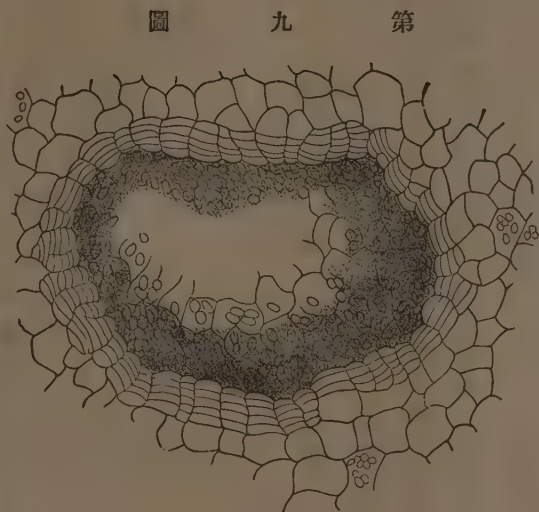
ニ變ジ又數多ノ黑色ナル細粒體ヲ現出ス是レ腐敗部ニ死物寄生菌ノ寄生スルニ由ルナリ

此病害ノ爲メニ大害ヲ被ルハ枝並ニ幹ノ内皮部及ビ形成層ニシテ被害枝ノ枯死スルハ之ガ

氏ハ *Bacillus solani-perda* Migula ト命名セリ該細菌ハ酪酸細菌ト反對ニ好氣性ニシテ桿狀ヲナシ長サ二・五—四・四 μ 幅〇・七—〇・八 μ アリ培養液又ハ馬鈴薯上ニ培養スルトキハ一・五—二 μ ノ長サヲ有スル桿狀細菌ヲ生ズルノミ兩端ハ圓ク「ゲラチン」又ハ寒天ノ平板上ニハ往々鎖狀若クハ一見隔壁ヲ有セザル絲狀ヲナス而シテ *Bacillus amylobacter* 菌ノ如キ紡錘狀ノモノヲ生ズルコトナシ孢子生成ハ行ハレ生ジタル孢子ハ細菌細胞全體ヲ充滿スルニ至ル細胞ハ活潑ニ運動スレドモクラメア氏ハ鞭毛ヲ發見スルコト能ハザリキ「ゲラチン」ハ活潑ニ液化シ「リトマス」又ハ「カーミン」ヲ以テ染色セル「ゲラチン」ヲ脱色ス「デキストローゼ」ヲ含有セル培養液中ニハ炭酸及ビ酪酸ヲ發生ス細胞膜質ハ殆ンド溶解スルコトナシ

馬鈴薯ノ濕性腐敗病菌（*クラウミア*ニル）

(1)被害ノ馬鈴薯ヲ切斷シテ細菌ヲ示ス（廓大）



第九圖

クラメア氏ハ純粹培養ヲ行ヒ本細菌ヲ健全ナル馬鈴薯ニ接種シテ *Bacillus solani-perda* ガ第一ノ病原タルコトヲ確メタリ其侵入點ハ皮孔ニシテ先ヅ糖分ヲ分解シテ炭酸瓦斯及ビ酪酸ヲ發生シ次に細胞間物質ヲ溶解シ又細胞膜ヲ侵ス澱粉ハ何等ノ變化モ受ケズ是レ塊莖ノ酸性ノ反應ヲ呈スル時期即チ第一期ナリ後蛋白質分解セラレ「アンモニア」「メチラアミン」「トリメチラミン」等ヲ形成シ此等ノ鹽基ハ酪酸ヲ中性化シテ被害ノ馬鈴薯

○馬鈴薯ノ濕性腐敗病 (第九圖)

病原菌ノ學名 *Bacillus solani-perda* Migula.

(*Bacillus amylobacter* Van Tieghem)

(*Bacillus naevicula* J. Reinke et Berthold)

(*Clostridium butyricum* [Pasteur] Prazmowski)

英 名 Wet rot of Potatoes.

獨 名 Die Naszfäule der Kartoffelknollen; Ersaufen der Knollen.

佛 名 Pourriture ou Gangrene humide de la Pomme de terre.

○病徵 本病ハ廣ク歐米諸國ニ發生シ千八百三十年以來ニ知ラレタルモノニシテ畑地ニ於テ收穫時期ニ塊莖ヲ腐敗セシメ若クハ冬期貯藏中發生セシムルモノナリ被害ノ馬鈴薯ハ軟化シテ糊狀ニ變シ非常ノ惡臭ヲ發シ鮮黃色若クハ「クローム」黃色ノ内容ヲ有スルニ至ル然レドモ外觀ハ緊脹シ壓力ヲ加フルニ至リテ始メテ被害ヲ知ルニ至ル程ナリ之ヲ刺ストキハ強キ酸性(多クハ酪酸)ノ反應ヲ呈シ嘔吐ヲ催スベキ臭氣ヲ發スル液體ヲ出ス

○病原菌 本病ハ●P. Van Tieghem氏細菌ニ原因スルコトヲ發見シ *Bacillus amylobacter* ト命名シ後 Prazmowski氏亦本病原菌ヲ研究シテ *Clostridium butyricum* ト名ケ J. Reinke 及 G. Berthold 兩氏ハ *Bacterium naevicula* ト稱セリ

千八百九十年●クラメア (E. Kramer)氏ハ總テノ最新方法ヲ用ヒテ本病ヲ研究シ病原ハ一種ノ細菌ニシテ *Bacillus amylobacter* ニ類似スルモ全ク別種ナルヲ證明シ其後ミグラ (W. Migula)

- P. Van Tieghem, — Sur le Bacillus amylobacter et son Rôle dans la putréfaction des tissus Végétaux (Bull. Soc. Bot. France XXIV, 1877, S. 128.)
- E. Kramer, — Bacteriologische Untersuchungen über die Naszfäule der Kartoffelknollen (Österreich. landw. Centralbl. I. 1891, S. 11.)

●蓮根腐敗病ノ
話、堀正太郎氏
（大日本農會報
第三百十九號）

●蓮根腐敗病像
防試験成績、堀
正太郎氏（農商
務省農事試験場
發行農事試験
場報告第三十四
號）

○●蓮根ノ腐敗病

病原菌ノ學名 *Bacillus Nelumbii* Uyeda.

○病徵

本病ハ蓮ノ地下莖ニ發生スル病害ニシテ被害ノ蓮ハ盛夏ノ候ヨリ其葉黃色ニ變シ邊緣ヨリ次第ニ内方ニ捲縮シテ遂ニ枯死ス蓮池ノ一部分ニ於テ發病スルトキハ漸次四方ニ蔓延シ葉ハ悉ク枯死シテ空處ヲ生ス葉ノ枯死シタルトキ地下莖ヲ掘リ起シテ之ヲ檢スレバ腐敗ハ關節部ヨリ始マリ紫褐色トナリテ收縮シ尙ホ此變色ハ一筋トナリテ深ク健全部ノ中心ニ侵入セルコトアリ莖ヲ横斷スレバ明ニ之ヲ認メ得ベシ地下莖ノ淺キ種類ノ蓮ハ其深キモノヨリモ發病多シ

○病原菌

農學士上田榮次郎氏ノ研究ニヨレバ本病ハ地中ニ生存セル *Bacillus Nelumbii* ノ寄生ニ原因スルモノニシテ病原細菌ハ地下莖ノ關節部又ハ葉柄ノ基部ヨリ侵入スルモノノ如シ而シテ一方ハ葉柄ヲ通シテ漸ク葉ニ達シテ葉全體ヲ枯シ一方ハ地下莖ノ内部ニ侵入シテ之ヲ腐敗セシム莖ノ變色部ノ組織中ニハ無數ノ細菌存在シ莖ノ腐敗スルト同時ニ地中ニ散シテ又病害ヲ蔓延ス

○豫防法

- (一) 一反歩ニ付キ百五十貫目ノ割合ニ生石灰ヲ施シ能ク土壤ニ混和スベシ
- (二) 草木灰及ビ磷酸肥料ヲ十分ニ施スベシ
- (三) 被害ノ蓮根ハ速ニ除去シテ地中ニ腐敗セシムベカラズ

● L. R. Jones, A Soft Rot of Carrot and other Vegetables caused by *Bacillus carotovorus*. (XIII Annual Report of Vermont Agric. Exp. Stat. 1901.)

L. R. Jones, *Bacillus carotovorus* n. sp. die Ursache einer weichen Fäulniss der Möhre. (Centralbl. f. Bakt. u. Par. 2 Abt. VII, 1901.)

イングル (Swingle) 兩氏ハバアリル氏ト同一ノ成績ヲ得タリト雖モ本菌ガ果シテ病原ナルヤハ未ダ確定セズ現ニラダイス (M. Radais) 氏ハ被害部ヨリ一種ノ酸酵菌ヲ分離シ之ヲ健全ナル植物ニ接種シタルニ本病ニ等シキ病徴ヲ呈シタリト云フ

○胡蘿蔔ノ細菌病

病原菌ノ學名 *Bacillus carotovorus* L. R. Jones.

英 名 Soft Rot of Carrot.

獨 名 Weiche Fäulniss der Möhre.

○病徴

胡蘿蔔莖ノ頂端ヨリ腐敗シ始メ急ニ進歩シテ内部ニ及ボシ被害部ハ頗ル柔軟ニ變シ稍ヤ褐色ヲ呈ス被害部ト健全部トノ組織トノ間ニハ判然タル區劃アリテ前者ニハ細菌生活シテ先ツ中層ヲ破壞シテ細胞ヲ分離セシム本細菌ノ純粹培養ハ頗ル容易ニシテ圓端ヲ有スル桿狀ヲナシ孤立スルカ若クハ稀ニハ二箇聯結ス幼稚ナル培養ニ於テノミ多少鎖狀ニ連結ス細菌ノ長サ一、五—五、六—〇、九ミリアリ可動性ニシテ二箇乃至五箇ノ周生纖毛ヲ有ス●ジョーンズ氏ハ精細ニ本細菌ヲ研究シ培養試験、接種試験ヲ行ヘリ接種試験ニ於テハ蕃茄、葱頭、蘿蔔、蕪菁、防風何レモ好結果ヲ得タリ然レドモ柑橘^{オレンヂ}、蘋果、馬鈴薯等ハ成功セザリキ茲ニ注意スベキハ本細菌ハ傷痕ナクンバ侵入シ能ハザルコトナリ

○豫防及驅除法

- (一) 輪作ヲ行ヒ腐敗シタル胡蘿蔔ヲ飼料ニ供セシ家畜ノ糞ノ使用ヲ避クベシ
- (二) 胡蘿蔔ハ貯藏スル前ニ陽光ニ曝シテ能ク乾燥スベシ又貯藏場ハ寒冷ナラシムベシ

鞘モ亦侵害ヲ被リ表面ハ褐色ノ斑點ヲ生シ被害部組織ハ多少腐敗スルニ至ル而シテ腐敗ハ其内部ニ向テ進ミ外部全面ハ粘質物ヲ以テ蔽ハルルニ至ル後チ生長點モ侵害ヲ被リテ腐朽スルニ至ル

○病原菌 前記ノ粘質物中ニハ一種ノ細菌充滿スバアリル氏ハ之ヲ分離シ接種試験ヲ行ヒシガ葉鞘ハ接種後四日ニ至レバ既ニ褐色ノ斑點ヲ外面ニ現出セリ此細菌ハ可動性ニシテ鈍桿狀ヲナシ長サ〇・八一—六・四幅〇・六五—一・一ムアリ「ゲラチン」上ニハ周縁不規則ノ褶狀ヲナシタル透明帶青白色ノ稍ヤ大ナル聚落ヲナス被害ノ玉蜀黍ヲ牛ニ食セシムレバ玉蜀黍莖病(Corn Stalk disease)ト稱スル一種ノ敗血病ヲ起スト云フ然レドモ是レ果シテ眞ノ病原ナルヤ如何ハ未ダ判然セズト云フモ可ナリ

○蘆粟ノ細菌病

病原菌ノ學名 *Bacillus Sorghi* Burrill.

英 名 Sorghum-blight.

佛 名 Brûlure du Sorgho; Maladie du Sorgho sucré.

○病徵 被害植物ハ先ツ黄色次ニ赤色ノ斑點ヲ始メ葉鞘ニ生シ漸次稈葉花序等ニ及ボスモノニシテ斑點ハ増大シ終ニ殆ンド全莖ヲ蔽フニ至ル

○病原菌 ●バアリル氏ハ被害部ヨリ *Bacillus Sorghi*ト稱スル一種ノ細菌ヲ分離シタリ此細菌ハ桿狀ヲナシ長一—三ム幅〇・五—一ムアリ盛ニ繁殖スル際ハ可動性ナレドモ後チ連結シテ鎖狀ヲナス「ゲラチン」ハ液化セラレズ胞子ハ生成セラレズ●ケルレルマン(Kellermann)スウ

● J. Burrill, — Illinois, Agric. Exp. St Bull. No. 6. 1889.
● M. Kellerman, Sorghum Blight in Report of Botanic Department of the Kansas Experiment Station, 1888.

* J. Burrill, — A Bacterial Disease of corn in Illinois. Agric. Exp. Stat. Bull. No. 6. 1889.

露西亞國種外ノ種々ノ煙草變種ヲ侵害發病セシムルモノニシテ「イヌホホヅキ」蕃椒、鳳仙花、蓼藍等ニ接種スレバ感染ス然レドモ茄、蕃茄「ホホヅキ」ニハ感染セズ

○豫防及驅除法

- (一) 煙草移植期ヲ早メルハ立枯病ニ對スル一ノ保護法ナリ
- (二) 發病地ノ圃地ヲシテ夏期ノ高溫度ニ乾燥セシムルコトハ本病ノ傳播ヲ豫防スルニ有力ナル方法ナリ

(三) 發病圃地ヲ燒却スルコトハ困難ナレドモ勿論良法ナリ

(四) 二硫化炭素及ビ石灰ハ之ヲ使用シテ稍ヤ良結果ヲ呈ス

(五) 發病地ヲ清淨ニスルコト極メテ必要ナリ例ヘバ被害植物ヲ丁寧ニ燒却シテ散亂セシメザルガ如キ是レナリ

(六) 過多ノ窒素肥料ハ煙草ヲシテ立枯病ニ罹ラシムル所ノ素因ヲ有セシム然レドモ加里肥料ハ之レト反對ノ結果ヲ現ハス

○玉蜀黍ノ細菌病

病原菌ノ學名 *Bacillus Zeae* Burrill.

英名 Corn-blight.

○病徵 玉蜀黍畑中ノ或ル一部ニ玉蜀黍ガ其成長ヲ停止シ最下葉ヨリ漸次黃色ニ變シ根

ハ一部枯死シ其表面ニ褐色ノ斑點ヲ現出シ斑點上ニハ柔軟ナル粘質物ヲ生ズ莖ヲ縱斷シテ檢スレバ其下部及ビ節部ニ於テ暗色ノ變色ヲ見ルベシ節間ハ尙ホ健全ナリ晩夏ニ至レバ葉

變ス殊ニ木質部ハ濃黑褐色ヲ呈スルカ故ニ切斷面ハ黑褐色ノ輪狀ヲ呈ス

○病原菌 本病ノ病原ニ關スル研究ハ數年前農學博士古在山直氏ガ被害植物ヨリ一種ノ

細菌ヲ檢出シ之ヲ培養シタルヲ始メトシ次ニ農學士上田榮次郎氏ハ古在氏檢出ノ細菌ガ本

病ノ病原ナルコトヲ認メ其培養及ビ接種試驗ヲ行ヒ其病原ヲ明ニスルコトヲ得タリ此細菌

ハ茄青枯病ノ病原細菌タル *Bacillus Solanacearum* ニ類似スト雖モ其生理的并ニ形態的性質ニ

差異アルノミナラズ寄生感染力ニ於テ著シキ差異アルカ故ニ上田氏ハ新ニ *Bacillus Nicotianae*

Dyeda ノ學名ヲ命シタリ

本病原細菌ハ小ナル細菌ニシテ兩端鈍圓ナリ桿狀體ハ長サ一〇乃至一二 μ ^m厚サ〇・五乃至〇・

七 μ ^mアリ屢々孤立シテ存在スレドモ稀ニハ二個乃至四個連續スルコトアリ運動ハ多數周生

ノ鞭毛ニ由ル通常ノ溫度ニテ能ク發生ス膠質ヲ溶化シ馬鈴薯基上ニ培養スルトキハ其菌層

煙草ノ立枯病原細菌(100倍)

(上田農學士原圖)

ハ初メ黄綠色ヲ呈シ一週間後ニ至レバ灰黑色ニ變ズ本細菌ハ通性嫌氣性細菌ニシテ水素氣中ニ於テ能ク發育スル

モ炭酸氣中ニ於テハ然ラズ少量ノ瓦斯ヲ發生ス「ラクムス」

乳汁及ビ「メチル」青乳汁ヲ容易ニ還元シ又硝酸鹽ヲ亞硝酸

ニ變化ス乳汁ニ培養スルトキハ之ヲ凝固ス後ニ至レバ溶

解シ「ペプトン」化ス最適溫度ハ攝氏三十二度最高溫度五十

五度ヲ死滅度トス種々ノ培養基上ニ發生シテ黑色又ハ灰

黑色ノ色素ヲ成生ス酵素「トリプシン」及ビ「チロシナーゼ」ヲ

分泌ス

第 八 圖



*煙草立枯病ニ關
スル研究報告
(上田榮次郎氏)
農事試験場報告
第三十三號(三
十九年三月)

病原菌ノ學名 *Bacillus Nicotianae* Ugeda
獨 名 *Tabakwelkrankheit*.

本病ハ本邦煙草病害中最モ廣ク蔓延セルモノニシテ二三十年前ヨリ既ニ存在セシモノノ如
シ今農學士上田榮次郎氏ノ研究報告ニヨリ其大要ヲ記載セン

○病徵 本病ノ發生スルハ概シテ六月ヨリ十月マテノ間ニシテ殊ニ七、八月ノ候ヲ甚タシ
トス而シテ煙草ノ老稚ニ關係ナク殊ニ降雨ノ後チ急激ニ溫暖ノ時候ニ遭遇スルトキハ其蔓
延甚タシク大害ヲ惹キ起スニ至ル

被害植物ハ其葉急激ニ凋萎シ始メ次第ニ黃褐色ニ變シテ莖部ノ處々ニ暗黑色ノ條線ヲ現出
シ或ハ莖部ノ片側ノミ全然黑褐色ニ變スルモノナリ而シテ根部ハ漸次根毛ヲ失フニ至ル病
勢更ニ進捗スルトキハ莖部ノ韌皮組織ハ著シク收縮シテ陷入ヲ生ジ終ニ該部ノ韌皮ノ扁平
組織ハ分裂隔離シテ數多ノ纖維ニ分ルルニ至ル以上ハ主トシテ根部ヨリ發病セルモノノ外
觀ナリ

次ニ摘心摘芽ノ際該傷痕ヨリ發病スルモノハ速ニ莖葉ノ腐敗ヲ來タスモノニシテ病葉ハ先
ヅ垂下シテ黃褐色ニ變シ次ニ病莖モ上部ヨリ漸次褐色ニ變シテ終ニ軟化腐敗スルニ至ル又
莖部ヨリ發病セルモノハ病葉先ヅ褐色ニ變シ且ツ葉面處々ニ黑褐色ノ斑紋ヲ現出シ又ハ主
脉ニ沿フテ黑褐色ノ波狀線ヲ現出スルモノアリ葉脉ガ變色スルトキハ其内部ハ空虚トナリ
全葉終ニ枯死シテ莖部及ビ根部モ又次テ腐敗スルニ至ル

發病ノ初期ニ於テ莖部ヲ切斷シテ之ヲ驗スレバ木質部ヨリ褐色ノ液汁ヲ滲出シ液内ニハ無
數ノ病原細菌アリテ群棲ス病勢稍ヤ進捗セシ莖部ヲ切斷スレバ内部ノ組織ハ既ニ黑褐色ニ

余ハ大阪府泉南郡ノ蠶ニ生スル俗ニ舞病ト稱スル病害ヲ調査セシニ病徵本病ニ類似シ病原ハ一種ノ細菌ニ因セルコトヲ發見セリ或ハ本病原細菌ト同種ナラシカ

又根莖ト葉柄トノ接着部即チ根莖ノ頭部ヨリ腐爛シ始ルアリ而シテ以上ノ被害部ハ皆水中ニ沈没スル部分ニシテ殊ニ細沙土ニ接觸スル部分ニ多シトス通例腐爛ハ皮部ノ一點ニ始マリ維管束ノ導管ヲ傳リ漸次其上下ニ波及ス山葵ノ根莖ヲ横斷シ見ルニ其切面ニ黑褐色ノ輪アルモノハ既ニ其部分ニ細菌ノ侵入セルヲ證スルモノナリ患部ハ常ニ黑褐色ヲ呈ス是レ細菌ノ細胞膜ヲ腐敗セシムルニヨルモノニシテ常ニ粘漿ヲ漏シ一種不快ノ惡臭ヲ放ツ患部ヲ薄截シ若クハ漿液ヲ顯微鏡下ニ檢スレバ無數ノ細菌蠢動スルヲ見ル

山葵ノ腐敗病ハ一種ノ細菌ガ山葵ノ根莖ニ寄生シ其組織ヲ腐爛セシムルモノニシテ此細菌ノ寄生ヲ誘引シタルハ森林ノ伐採其度ヲ失シ氣象上急劇ノ變化ヲ惹キ起シ植物生理上其宜シキヲ失ヒ以テ此細菌ノ毒害ヲ逞フスルニ至リタルモノナリ

○病原菌 此病菌ハ盛ニ運動スル力ヲ有シ其長サ平均二、四μ乃至三μニシテ其幅ハ平均其半ナリトス形狀ハ短キ棍棒狀ニシテ兩端鈍圓ナリ膠質ヲ溶解シ少シモ色素ヲ現サズ純粹要酸性細菌ナリ

○豫防及驅除法 堀正太郎氏ハ左ノ豫防法ヲ舉ゲタリ

- (一)陰翳林ノ増殖ヲ圖ルベシ
- (二)惡水溝ヲ設ケ又ハ疏通ヲ圖ルベシ
- (三)苗ハ腐敗病ノ有無ニ關セズ必ラス木灰七倍液ヲ以テ十五分間消毒シタル後チ直チニ移植スベシ

○煙草ノ立枯病(第八圖)

變色シ先ツ鮫肌狀トナリ終ニ皺縮スルニ至ル而シテ培養基ノ日ヲ經ルニ從ヒ濃黃色トナリ其生長盛ナリ細菌ノ大サハ一五乃至二ミルナリ

試ニ純粹培養ニヨリテ得タル細菌ヲ健全ナル桑葉又ハ新條ニ接種スルトキハ再ビ此病害ヲ發生スルコトヲ得ルモノナリ

桑樹「バクテリア」病ト蠶兒ノ軟化病トハ互ニ關係ナキコトハベツリラン氏ノ研究ノ結果明瞭トナレリ

○豫防及驅除法

(一)「ボルドー」合劑ヲ冬夏ノ兩期ニ施用スレバ効力アリ

(二)被害ノ新條ハ之ヲ刈リ取リテ燒キ棄ツベシ

○山葵^{ワサビ}ノ腐敗病

病原菌ノ學名 *Bacillus Alliariae* Omori.

● 明治二十九年一月十七日官報三千七百六十三號

● 明治二十九年一月十一日官報三千七百五十八號

明治十七八年頃ヨリ伊豆天城山地方ニ於テ其地ノ一大產物タル山葵ニ一種ノ腐敗病ヲ發生シ爾後病勢年ヲ逐フテ猖獗ヲ極メ廣ク該地方各所ノ谿間ニ於ケル栽培地即チ方言山葵澤ニ傳播シ大ニ其產額ヲ減少セシメタリ明治二十九年農學博士●大森順造氏及ビ農學士理學士●堀正太郎氏ノ研究結果同時ニ發表セラレ一種ノ細菌ニ原因スルコトヲ明ニセリ

○病徵

病菌ノ侵蝕部ハ一定セズ或ハ根莖ノ末端部ヨリ始ルアリ又ハ根莖ノ中途ニ於テ針頭大ノ黑褐色ノ凹所ヲ生シ其ヨリ漸次腐爛シ始ムルアリ或ハ本根莖ト枝根トノ腋間ヨリ始ムルモノアリ又根莖ノミナラズ葉柄ヲモ侵シテ黑褐色ノ病點若クハ線ヲ生ズルコトアリ

野村彦太郎氏ノ研究ニヨレバ本病ハ近年青森縣下ニ發生シテ大害ヲナセリ多クハ秋田式ヲ施シタル桑樹ノ主幹ニ發病シ其發病部ハ根際或ハ之ヨリ四五寸以上稀ニハ一二尺以上ノ所ニモ發現セリ而シテ斯ノ如キ部位ニ發病シタルモノハ屢々全樹ヲ枯死セシム然レドモ其發病部ハ主幹ノミニアラズシテ枝葉ニ於テモ亦之ヲ發見シ得ベシ本細菌ハ又無花果、大麻其他ノ樹木及ヒ草花類ニ寄生ス而シテ葡萄樹ニ寄生スル *Bactilus ampelopsae* Trev. モ同一種ノ細菌ナラント云フ(東京農業講習所發行農事報告、第三十三號桑樹細菌病ノ研究ニ據ル)

漸ク褐色ニ變シ其周縁ハ不整ナリ此斑點ハ桑樹立枯病ノ斑點ヨリモ小形ニシテ暗色ヲ呈シ且ツ立枯病ノ斑點ニ見ルカ如キ帶褐赤色ノ周縁ヲ缺如スルモノトス前記ノ斑點ハ亦葉脈ニ現出スルコトアリテ葉ハ爲メニ卷曲皺縮シテ破裂ス又柔軟組織ノ場合ニ在テハ組織腐蝕乾枯シ且ツ破潰シテ孔ヲ生ズルニ至ルモノナリ

被害ノ枝梢ハ一般ニ卵形ノ癌腫ヲ生ジ先ツ膨起シテ透明褐色トナリ後チ中央部陷沒シテ一層暗色ヲ呈スルニ至ル此陷沒部ハ表皮組織ノ破潰ニ由テ生スルモノニシテ其下部ニ位スル組織ハ髓心ニ至ルマデ腐朽ス若シ新枝ノ上部ニ癌腫ヲ生スルトキハ其生長停止シ或ハ新條ノ彎曲ヲ來シ或ハ梢頭ヲ萎凋ヲ來ス

前記ノ癌腫ハ發達ノ初期ニ在テハ被害ノ表皮及ビ柔軟細胞、厚角細胞ノ組織ニ變化ヲ生ジ細胞ハ原形質收縮シテ黃色ニ變シ其膜亦收縮ス此等ノ變化ハ漸次内部ニ及ボシ遂ニ内皮部ニ達ス材部ハ大抵變化ヲ來スコトナシ斯ク變化シタル組織ニ在テハ細胞含有物ハ次第ニ分解シテ褐色ニ變ジ細胞膜ハ陷凹シテ所々ニ罅隙ヲ生ズ今「コンゴウ」赤色素ヲ以テ變化セル組織ノ切片ヲ染色スレバ病原細菌ノ不正球形ノ菌簇ヲ判別シ得ベシ

○病原菌

今被害ノ葉及ビ新條ヲ溫室内ニ入レ十時間乃至十二時間ヲ經過スレバ被害ノ

部分少シク膨起シ次第ニ膠狀ノ小球體ヲ現ハシ最初其色透明ナレドモ後チ黃色ニ變ズ之ヲ鏡檢スレバ細菌ノ純粹ナル菌簇ヨリ成ルヲ見ル之ヲ「ベトリ」皿ニテ膠質中ニ接種スレバ三十六時間ニシテ白色ノ小點ヨリ成ル聚落ヲ現ハシ次第ニ増大シテ膠質ノ表面ヨリ突起シテ半圓形ノ透明ナル聚落トナリ暫時ニシテ黃色ヲ呈スルニ至ル又寒天斜面ニ線狀培養ヲ行フトキハ初メ白線狀ヲナシ後チ其縁ハ鋸齒狀ヲ呈シテ黃線狀トナリ直チニ培養基ノ全遊離面

(四)種子及ビ種薯ハ此病害ノ發生セザル地方ヨリ擇ブベシ

(五)馬鈴薯ニアリテハ一種ノ昆蟲(Doryphora decemlineata)ガ病害ヲ傳播スルコト米國ニ於テ實驗セラレタリ故ニ葉莖ヲ喰害スル昆蟲ヲ驅除スルモ亦豫防ノ一策ナリ

(六)輪作ヲ行フベシ

○桑樹「バクテリア」病

病原菌ノ學名 *Bacillus Cynoninus* Macchiati.

(*Bacterium Mori* Boyer et Lambert)

獨 名 Die Schwarze Flecke der Maulbeerblätter.

英 名 Bacterial Disease of the Mulberrytree.

佛 名 Maladie bactérienne du Mûrier.

ベツリオン氏桑樹「バクテリア」病(植物學雜誌 第百三十七號、第百三十八號掲載)

此病害ハ伊佛諸國ニ發生シ本邦各地ニモ亦存在ス蠶病中最モ激烈ナルモノノ一ナル軟化病ハ蠶兒ガ「バクテリア」病ニ罹リタル桑葉ヲ食スルニ原因スルモノナリトノ説アリテ伊佛ノ學者中之ガ研究ヲ行ヒシモノ尠カラズ左ニベツリオン(Peglion)氏ノ論文野村彦太郎氏譯ニ據リテ大要ヲ記サン

○病徴 此病害ハ多ク苗床仕立ノ實生ノ嫩樹ニ發生シ殊ニ一年生或ハ二年生ノ桑樹ハ大害ヲ被リ乾燥シテ爲メニ枯死スルモノ尠カラズ高桑ニハ其害甚ダシカラズシテ梢葉卷曲シ各新條ノ上部乾枯スルニ過ギズ(本邦ニテハ高桑ニモ被害多シ)

此病ハ先ツ其葉ニ病徴ヲ發生スルモノニシテ桑葉ノ柔組織ニ少シク褪色シタル斑點ヲ生ジ

テ異ナレドモ長サ一、五 μ 幅〇、五 μ ヲ通常トス胞子ヲ成形セズ

本細菌ハ通常ノ培養基ニ能ク繁殖シ「ゲラチン」ヲ液化セズ肉汁中ニテハ二十度乃至三十度ニ於テ盛ニ繁殖シ殊ニ表面ニ於テ然リトス馬鈴薯上ニハ白色乃至汚白色ヲナシ後チ褐色、暗褐色ヨリ黒色ニ變スル層ヲ生ス純粹培養ニヨリテ得タル細菌ヲ馬鈴薯、蕃茄等ニ接種スルトキハ本病ヲ發生シ得タリ自然ニ在テハ恐クハ昆蟲ノ媒介ニヨリテ傳播スルモノナラント云フ

馬鈴薯青枯病モ同種ノ細菌ニ原因スルモノニシテ此病ニ罹ルトキハ葉ハ日中萎凋垂下シ夜間ハ蘇生シテ健全ナルガ如ク見ユレドモ二三日ヲ經レバ全體枯死シテ褐色トナル其葉ノ凋ミテ未ダ褐色ニ變シテ枯死セザル以前ニ莖ヲ裂キテ内部ヲ檢スレバ髓部ノ腐敗軟化スルヲ發見ス此病毒ハ遂ニ地下ノ塊莖ニ侵入シテ組織ヲ褐色若クハ暗色ニ變色セシメ後チ之ヲ腐敗セシムルモノナリ

*
ソラウエル氏ノ研究セル馬鈴薯ノ黑腐病(Schwarze Trockenfäule der Kartoffeln)モ多分同種ノ病害ナラント云フ

○豫防及驅除法

(一)一株ニ發病スルトキハ病毒四邊ニ傳染蔓延ス故ニ此病害ノ兆候ヲ認メタルトキハ猶豫ナク之ヲ掘リ取り燒キ棄テ其跡ニ石灰、木灰、又ハ硫黃ヲ撒布スベシ

(二)苗床ニ石灰、木灰、又ハ硫黃ヲ施用スルトキハ大抵被害ヲ免ルルコトヲ得ベシ

(三)圃地ニ一定量ノ木灰ヲ施用シ後ニ苗ヲ移植スルトキハ被害ヲ免ルルモノノ如シ然レドモ時日ヲ經過シ消毒ノ効力減少スルトキハ遂ニ復タ病害ヲ免ルルコト能ハズ

馬鈴薯青枯病

- (1) 被害ノ莖葉 (2) 健全ノ莖葉 (3) 被害ノ塊莖 (4) 同上橫斷



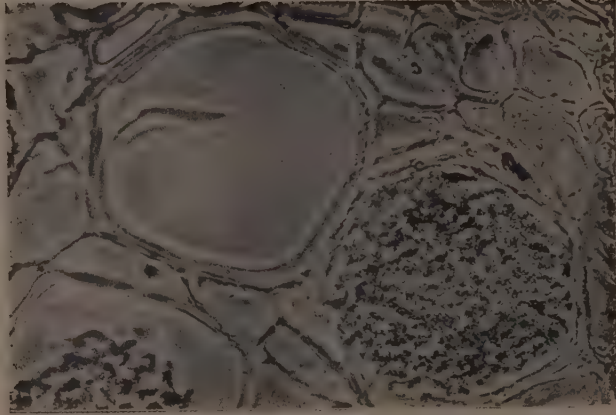
(E. F. Smith)

四日ヲ出デズシテ植物全體ノ枯死ヲ來スニ至ルモノナリ
葉ノ萎凋ト共ニ嫩幼柔軟ナル莖及ビ枝梢モ亦萎凋收縮シテ後チ遂ニ黑褐色トナル又莖ヲ截斷シテ其組織ヲ檢スルトキハ維管束ハ多少變色スル所アリテ特ニ土際ノ部ニ於テ明ニ之ヲ認識シ得ベシ髓部ハ殆ンド異狀ナケレドモ病勢ノ進ムニ從ヒ遂ニ腐敗スルニ至ル

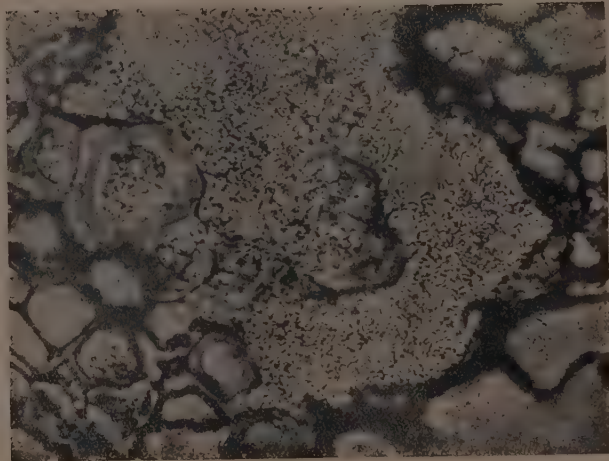
根部ハ葉ノ萎凋スル頃拔キ取リテ之ヲ檢スルニ殆ンド異狀ナシト雖モ病勢ノ進ムニ從ヒ大概腐敗シ唯タ中心ノ材質部ノミ存在スルヲ以テ莖ヲ引クトキハ容易ニ拔キ取ルコトヲ得ルナリ

○病原菌

被害ノ植物ヲ取り鏡檢スルニ變色セル莖ノ新生層及ビ材質部ニハ無數ノ細菌充滿スルアリテ肉眼のニハ微黃白色ノ液汁トナリテ導管ヨリ漏出ス此細菌ハ發病ノ初期ニアリテハ末梢ノ組織中又ハ果實中ニハ之ヲ發見スルコトナク主トシテ莖ノ變色部ニ存在スレドモ病勢ノ進ムニ從ヒ漸次枝梢ノ上部ニ於テモ之ヲ認ムルコトヲ得而シテ此細菌ハ短桿狀ニシテ兩端圓ク數多ノ纖毛ヲ具ヘ不活潑ナル運動ヲナシ時トシテハ分裂十分ナラズシテ二個聯結スルコトアリト雖モ其中間ニハ微ナル緊縮アリ大サハ年齡及ビ其他ノ事條ニヨリ



Bacillus Solanacearum. 菌細原病枯青ノ薯鈴馬



Pseudomonas Campestris. 菌細原病敗腐ノ藍甘

第三圖版圖解

馬鈴薯ノ青枯病原細菌 (E. F. Smith. 原圖)

馬鈴薯ノ青枯病原細菌 (*Bacillus Solanacearum*)ヲ「カーボル、フクシン」ニテ染色シタル
モノ(約八〇〇倍)

第四圖版圖解 (第八十八頁參照)

甘藍ノ腐敗病原細菌 (E. F. Smith. 原圖)

甘藍ノ腐敗病原細菌 (*Pseudomonas Campestris*)ヲ「カーボル、フクシン」ニテ染色シタル
モノ(約八〇〇倍)

(二)瓜類ノ害蟲ヲ驅除スルモ亦豫防ノ一手段ナリ

○茄及馬鈴薯ノ青枯病(第三圖版并第七圖)

病原菌ノ學名 *Bacillus solanacearum* E. F. Smith.

(*Bacillus vascularum solani* Tryon)

英名 Bacterial disease of egg-plant, tomato and Irish potato; Brown rot.

獨名 Die Braunfäule der Kartoffeln und Tomaten; Die Bacterienfäule der Kartoffeln.

茄青枯病ハ俗ニ立枯病^リ別ニ茄立枯病ト稱スルモノアリ後ニ出ヅ舞病又ハ茄^リころりト稱シ本邦各地ニ流行シ其病勢ノ猖獗ナル所ニ在テハ遂ニ種子ヲ得ルコト能ハザルニ至ルコトアリ此病害ハ先ツハルステッド氏ニヨリテ研究セラレ後スミス氏ノ研究ニ據リテ細菌ノ寄生ニ原因スルコトヲ發見セラレタルモノニシテ茄ノ外馬鈴薯及ビ蕃茄^{トマ}ニ發生ス左ニスミス氏ノ論文及ビ農商務省農事試驗場本場ノ調査トニヨリ記載セン

○病徵 茄ノ青枯病ニ侵サルルヤ前日迄ハ毫モ異狀ナカリシモノ當日ニ至リ俄然其狀態

ヲ變ジ末梢ノ嫩芽及ビ新葉ハ恰モ水氣ヲ失ヒタルガ如ク萎凋垂下ス之ヲ發病ノ初期トナス此嫩芽及ビ新葉ノ萎凋ハ漸次古葉ニ波及スルモノニシテ發病ノ初期一二日間ハ夜間ニ於テ稍ヤ健態ニ復スルコトアレドモ病勢ノ進ムニ從ヒ遂ニ又恢復スルコトナシ

葉ノ萎凋ハ種々ノ程度アリテ自ラ病勢ノ緩急強弱ヲ示スモノニシテ病勢ノ緩慢ナルモノニアリテハ末梢ノ植物全體ノ萎凋枯死スルニ至ルマデハ多少ノ時日ヲ要スレドモ病勢ノ急劇ナルモノニアリテハ末梢ノ各新葉一時ニ萎凋シ翌日ニ至レバ古葉ハ殆ンド皆萎凋垂下シ三

發見セラレタリ本書記スル所ハ同氏ノ報告ト農學士理學士堀正太郎氏ノ調査ニ據ル

○病徵 此病害ハ諸種ノ瓜類ニ發生スルモノニシテ就中干瓢ハ大害ヲ被ルモノナリ其病

徵ハ恰モ茄ノ青枯病ニ類シ被害葉ハ初期ニ在テハ唯タ萎凋スルノミニシテ蔓莖ニモ異狀ナシ然レドモ其下部ヲ横斷スレバ斷面ニ多少褐色ヲ帶ブル處アリテ維管束ノ内部ニハ粘液アリテ其中ニ細菌群生ス又被害植物ノ根ヲ檢スレバ或ル根ハ必ス紫褐色ニ腐朽スルモノナリ其一枝ニ發病シタルトキハ其凋レタル葉ノ附着セル枝ノ最下部即チ無害ノ葉ノ附着シタル境界附近ヲ檢スレバ必ス枝ノ表面ニ少シク縱ニ裂目ヲ生ジテ脂ノ漏出セル場所ヲ發見スベシ是レ即チ發病點ナリ

○病原菌 被害莖ヲ横斷スルトキハ稍ヤ乳白色ヲ帶ビタル粘液ノ導管ヨリ漏出スルヲ見ル之ヲ鏡檢スレバ極微ナル桿狀細菌ヲ認ム是レ病原菌ナリスミス氏ハ本細菌ヲ分離シ純粹培養ヲ行ヒ前記ノ學名ヲ命セリ此細菌ハ地下或ハ枝ノ或ル部分ヨリ侵入シテ漸次全株ニ蔓延スルモノニシテ桿狀ヲナシ長サ一、二乃至二、五μ幅〇、五乃至〇、七μアリ通常孤立スレドモ又二個稀ニハ四個聯結スルモノアリ幼時ハ運動スレドモ後チ其力ヲ失フ通常ノ培養基上ニ良好ノ發育ヲナス「ゲラチン」ヲ液化セズ四十度以上ノ溫度ハ其生長ヲ防壓シ四十三度ニテ十分間ヲ經過スレバ死滅ス本病ノ傳播ハ又昆蟲ノ媒介ニヨルコトハスミス氏ノ試驗ニヨリテ知ラレタリ

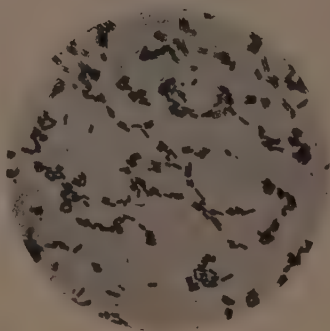
○豫防及驅除法

(一)被害植物ハ速ニ拔キ去リ乾燥シテ燒キ棄ツベシ

(二)輪作ヲ行フベシ



Bacillus Traeheiphilus. 病枯青ノ類瓜



(4)



(3)

菌細原病枯青ノ類瓜

第二圖版圖解

瓜類ノ青枯病 (E. F. Smith. 原圖)

- (1) x y 點ヨリ瓜ニ青枯病原細菌ヲ接種シタル後七日目
- (2) 對照試驗ニ供シタル瓜
- (3) 寒天培養ニヨリテ作リタル「デツクグラス、フレバライト」(2000倍)
- (4) 被害瓜ノ螺旋紋導管中ノ粘液ヨリ作リタル「デツクグラス、フレバライト」
(1000倍)

ツアリ蓋シ細菌ハ全ク健全無疵ノ植物體ニ侵入スルコト稀ニシテ多クハ生活力ノ衰弱スルカ若クハ傷痕等ヲ被リタルモノニ侵入繁殖スルモノナリ然レドモ亦何等ノ障害ナキモ氣孔等ヨリ内部ノ組織中ニ侵入スルモノナキニアラズ
細菌ハ其構造及ビ生殖法等至簡至單ニシテ現時ノ植物界中分裂藻(Schizophyceae)ノ外一モ系統上ノ親縁アルモノナク蓋シ原始ノ生物ナラント云フ

桿狀細菌科 (Bacteriaceae)

細菌中植物病理ニ關係アルハ桿狀細菌科ニ屬ス細胞ハ多少桿狀ヲナシ螺旋狀ニ彎曲スルコトナシ分裂ハ只其縱軸ニ直角ナル方向ニノミ行ハル左ノ三屬アリ

(イ)「バクテリウム」屬 (Bacterium Ehrenb.) 細胞ハ運動セズ往々内生孢子ヲ生ズ

(ロ)「バチルス」屬 (Bacillus Cohn.) 細胞ハ全面ニ生ジタル纖毛ヲ以テ運動ス往々内生孢子ヲ生ズ

(ハ)「フスードモナス」屬 (Pseudomonas Mig.) 極部ニ生ズル纖毛ヲ以テ運動ス内生孢子ヲ生ズル

コト稀ナリ

○瓜類ノ青枯病 (第二圖版)

病原菌ノ學名 *Bacillus tracheiphilus* E. F. Smith.

獨 名 Der Verwelken der Cucurbitaceen; Die Bacteriose der Cucurbitaceen.

英 名 The wilt disease of the cucurbitaceae.

此病害ハ米國ノ植物病理學者イーエフスミス氏ノ研究ニヨリ細菌ノ寄生ニ原因スルコトヲ

■ E. F. Smith, *Bacillus tracheiphilus* n. sp. die Ursache des Verwelkens verschiedener Cucurbitaceen in Centralbl. f. Bakt. u. Par. 2. Abt. I, 1895, S. 364. VII, 1901, S. 88.

- ㊦ A. Fischer,—Vorlesungen über Bakterien. 2. Aufl. 1903.
 ㊦ W. Migula,—System der Bakterien I.
 ㊦ F. Smith,—Bacteria in Relation to Plant Diseases. Vol. I. 1905.

「ミュー」乃至十「ミュー」ノ間ニアリ細胞膜ハ一種ノ蛋白質「キチーン」質ヨリ成リ二層ヨリ成リ内層ハ普通菌類ノ被膜ト異ナラザレドモ外層ハ極メテ薄ク遙ニ水分ニ富ミ往々粘液化シ甚ダシキトキハ多數相膠着シテ膠狀塊ヲナスコトアリ之ヲ菌簇(Nogloea)ト云フ原形質ニ就キテハ未ダ研究完カラズ核ノ存在亦學者ニヨリテ議論アリ

細菌ハ運動スルモノト運動セザルモノトアリ前者ハ纖毛ニヨル其形狀、數、大小等種々アリ繁殖ハ通例分裂ニヨルモノニシテ其方法ハ一ノ方位ニ限ラルルアリ二方位又ハ三方位ノモノアリ又溫度、養料ノ情况ソノ生存ニ適セザルニ至ルトキハ其内部ニ孢子ヲ生ズ故ニ内生孢子(Endospore)ノ名アリ其數ハ通常一箇稀ニ二箇ニシテ著シキ光澤ヲ有ス其發芽スルヤ外膜破裂シテ内容物ハ捍狀ヲナシテ抽出ス

細菌ハ水中、地中、空氣中等存在セザル所ナク其種類頗ル多ク已知ノモノ千種ヲ下ラズ醱酵作用、消化作用、腐敗作用、色素分泌作用等種々ノ作用ヲ起ス通常同化作用ヲ行フコト能ハザルガ故ニ生物若クハ死物ニ寄生ス其生活セル動物ニ寄生スルモノハ種々ノ傳染病ヲ惹キ起スモノナリ此等ノ細菌ニ就キテハ其研究大ニ進歩シ成績頗ル觀ルベキモノアレドモ植物ニ寄生スルモノニ至リテハ從來ノ研究未ダ不十分ニシテ ㊦ A. Fischer 氏ノ如キハ細菌ハ植物ノ病原ニアラズシテ他ノ病原ニヨリテ侵サレタル處ニ細菌蕃殖シテ病原ノ如キ觀ヲ呈スルモノナリト主張セリ之ニ反シテ ㊦ W. Migula 氏ハ少クトモ或種ノ植物病ハ細菌ニ原因スルモノトセリ殊ニ近時 ㊦ E. F. Smith 氏ハ細密ナル研究ニヨリテ諸種ノ細菌ニ原因スル植物病ヲ發見シ細菌ガ生活植物體ニ侵入シテ病的變化ヲ惹起シ得ルコトハ疑フベカラザル事實トナルニ至レリ要スルニ軌近細菌學ノ進歩スルニ隨ヒ植物病原細菌ノ發見セラルルモノ漸次増加シツ

英 名 Black measles; California vine disease.

獨 名 Schwarze Röteln.

佛 名 Rougeole noire; Maladie de la californie.

○病徴 本病ハ始メテ千八百八十二年ヨリ八十四年ノ頃南部カリフォルニア州ニ發生シテ大害ヲナシ千八百八十七年ニ至テハ益々蔓延シテ一萬ヘクタールノ廣サニ達セリ其後ハ蔓延甚ダシカラズ佛國ニテハ加州產葡萄ノ輸入ヲ禁止シテ本病ノ發生ヲ豫防セリ本病ハ栽培葡萄ノ外ニ野生葡萄 (*Vitis californica*) ニモ發生ス

本病ハ早春新條ノ頂端ニ發生シ漸次根ニ至ルマデ蔓延ス被害ノ細條ハ節間短ク多ク枝ヲ發生ス秋ニ至レバ乾燥シ稍ヤ成熟セル蔓ハ往々材部ニ褐色帶ヲ生ズ葉ニ在テハ葉脈間及ビ葉緣ニ黃色、不規則ナル斑點ヲ生ジ後チ赤色、赤褐色若クハ時トシテハ黒赤色ニ變ゼシム此等ノ葉ハ多クハ春期脫落ス新ニ生ジタル葉モ亦同様ノ病徴ヲ呈ス

○病原 ○P. Viala 及 C. Sauvageau 兩氏ニ被害部ノ細胞内リ *Plasmodiophora Vitis* ニ類似シタル變形菌ヲ認メ之ヲ *Plasmodiophora californica* ト命名セリ然レドモ前者ト同ジク土壤若クハ氣候ノ關係ニヨリテ生ズルモノナラントノ說アリテ尙ホ研究ヲ經ザレバ判然セズ

第二節 分裂菌部 (Schizomycetes)

○分裂菌ハ分殖菌或ハ細菌ト稱シ葉綠ヲ缺ミ一個若クハ數個ノ細胞ヨリ成リ絲狀細菌ヲ除ケバ球形、桿狀及ビ螺旋狀ノ三基本形狀ト其中間ナル種々ノ形狀アリ各種類ニヨリテ大抵一定セリト雖モ外界、營養ノ情況ニヨリ種々ノ畸形ヲナス事アリ其大サハ極メテ微細ニシテ一

● 英 Bacteria.
獨 Bacterien, Spaltpilze.
佛 Bacteries.

● P. Viala et C. Sauvageau, La Bronissure et la maladie de Californie, maladies de la vigne causée par les *Plasmodiophora Vitis* et *P. Californica*. Montpellier, Paris 1892.

○病徴

本病ハ千八百八十二年頃ヨリ佛國ニ於テ葡萄ニ發生シ其損害尠ナカラズ初メ葉ノ表面ニ於テ葉脉ノ間ニ不規則ナル多角形ヲナセル鮮褐色ノ判然タル境界ヲ有スル斑點ヲ生ズ其大サ數「ミリメートル」ニ過ギズト雖モ漸次擴大スルニ從ヒ全葉褐色ニ變ス或ル種ニ在テハ進ンデ褐赤色トナリ後チ黃赤色ニ變ズ葉ノ下面ハ爲メニ赤色ヲ呈シ *Röteln* ノ名稱ヲ生ズルニ至レリ又往々斑點ハ生長スルコトナク孤立シ乾燥シ後チ破裂スルニ至ルコトアリ莖蔓葉柄ニモ同時ニ廣キ褐斑若クハ夥多ノ黑色ニシテ後チ乾燥スル細點ヲ生ズルモノナリ花及ビ果實モ亦被害ヲ受ケテ墜落スルモノナリ根モ亦同様ノ斑點ヲ生ズレドモ乾燥スルコトナクシテ腐敗ス

本病ハ始メ佛國ニ蔓延シ現今ハ北米、バレス、ドイツ、南部露西亞、獨逸、以太利等ノ葡萄栽培地ニ普ク發見セラル本邦ニテハ未ダ明ナラズ

○病原

本病ハ●P. Viala 並リ C. Sauvageau 兩氏ニヨリテ先ヅ研究セラレ次ニ●F. Debray 氏精細ナル被害植物ノ解剖的變化並ニ病原菌ノ培養試驗ヲ行ヘリ氏ノ說ニ據レバ被害植物ノ細胞中ニ原形質ト融合シタル原形體ヲ認メ得ベク又長形若クハ球形ノ原形體並ニ疣狀ナル球形ノ胞囊アリ然レドモ該寄生原形菌ハ葡萄ノ外種々ノ植物ニ認メ得ベク Behrens, Massee 諸氏ノ如キハ氣候又ハ溫度ノ關係ニヨル一種ノ病害ナリトセリ故ニ本病原ハ尙ホ研究ヲ要ス

○葡萄ノ「カリフォルニア」病

病原菌ノ學名 *Plasmiodiophora californica* Viala et Sauvageau.

- P. Viala et C. Sauvageau, La Brunissure et la maladie de Californie, maladies de la vigne causée par les *Plasmodiophora Vitis* et *P. californica*. Montpellier, Paris 1892.
- F. Debray, Nouvelles observations sur la Brunissure in Revue de viticulture 1894.
La maladie de la brunissure in Bull. Soc. Bot. de France 1898.

近時人類ノ癌腫ト根瘤病トノ關係ニ就キテ病理學者ノ注意ヲ惹キヅオロニン氏モ兩者ノ類似ニ就キテ報告セリ癌腫病原ノ研究ハ根瘤病菌類似ノ菌ヲ發見セント試ミツツアレドモ未ダ明カナラズ

○豫防及驅除法

- (一)被害ノ土地及ビ其周圍ニアル薺ノ如キ此病ニ罹リ易キ十字科雜草ヲ除クベシ
- (二)秋期ニ至リ腐敗シタル被害ノ根株ハ盡ク集メテ燒キ棄ツベシ
- (三)此菌ノ胞子ハ數年間其生活力ヲ保ツモノナルガ故ニ少クモ三年間ヲ隔テテ輪作法ヲ行フベシ
- (四)濕潤ノ土地ハ此病ニ罹リ易キヲ以テ成ルベク之ヲ避クベシ又期節ニ先チテ播種スル時ハ概シテ此病ニ罹リ易シ又苗ヲ移植スルトキ能ク其根部ヲ檢シ少シニテモ病徵アルモノハ取り去リテ燒キ棄ツベシ
- (五)ハルステツド氏ノ試験ニ據レバー「エークル」ニ付キ生石灰三十五「ブッセル」ヲ施ス時ハ豫防ノ効アリト云フ又二硫化炭素、石油等モ消毒ノ効アレドモ之ヲ實施スルハ困難ナリ

○葡萄ノ褐斑病

病原菌ノ學名 *Plasmiodiophora Vitis Viala et Sauvageau*.

(*Pseudoomyces Vitis Debray*)

英 名 Brunissure

獨 名 Braunfleckigkeit der Reben; Röteln.

球形ノ根瘤ヲ生ズ大サ罌粟子大ヨリ胡桃大ニ至ル其色初ハ白ク後褐色ニ變ズ而シテ濕潤ナル氣候ニ此病害ヲ發生スルトキハ其根下部ヨリ腐敗シテ漸次上部ニ及ボシ柔組織腐朽シテ惡臭ヲ發シ隨テ地上部ノ發育妨害セラレ被害甚ダシキ時ハ收穫皆無ニ歸スルコトアリ動物質肥料ヲ多量ニ施用シタル畑ニ於テ殊ニ發生多シ

○病原菌 被害ノ初期ニ少シク膨大シタル根瘤ヲ橫斷シテ之ヲ鏡檢スルニ外皮部ノ柔組織中ノ或細胞ハ隣接セル細胞ヨリモ稍ヤ膨大シ微細ナル顆粒物ヲ含メル不透明ナル原形質様物質ヲ以テ充滿スルヲ見ルベシ第一圖版(ハ)是レ病原變形菌ノ粘液「アメーバ」(Myxamöbe)ノ集合シタルモノニシテ各一箇ノ核ヲ具ヘ柔軟ナル粘液質ヲナシ夥多ノ微細ナル顆粒物ト油滴トヲ含ムナワシン氏ノ研究ニ據レバ粘液「アメーバ」ハ一細胞ヨリ隣接ノ細胞ニ移轉スルコトナク一病竈ノ擴大スルハ最初ヨリ侵入ヲ受ケタル細胞ノ分裂スルニヨルモノニシテ病竈ノ數ハ即チ侵害ヲ受ケタル丈ノ數ニ同ジ

粘液「アメーバ」ハ後、胞子ヲ成形スルニ先チテ數多合同シテ殆ンド球形ヲナスナワシン氏ノ說ニ據レバ是レ真正ノ原形體時代ナリ而シテ核ノ種々ナル變化ヲ經テ原形體ハ分裂シテ數多ノ胞子ヲ生ズ(第一圖版(ロ)胞子ハ無色球形ニシテ大サ一六^{ミクロン}アリ透明平滑ナル薄膜ヲ以テ包マレ各一箇ノ核ヲ有ス寄主組織ノ腐敗スルニ至テ離散シテ地中ニ達ス

胞子ハ被膜破裂シテ發芽シ内ヨリ一箇ノ粘液「アメーバ」狀ノ游走子ヲ生ズ游走子ハ一箇ノ紡錘體ヨリ成リ其一端嘴狀ヲナシ其先端ニ鞭狀ノ長キ纖毛ヲ具ヘ其内部ニハ必ズ一箇ノ徐々ニ伸縮スル空胞ト數個ノ小顆粒體トヲ含ム游走子ハ種々形狀ヲ變ジ絲狀ノ突起ヲ出入シテ匍匐運動ス其如何ニシテ寄主植物ニ侵入スルカハ未ダ明カナラズ



第一圖版圖解

十字科植物ノ根瘤病 (I. Sorauer. 2.—8. Woronin. 原圖)

- (1) 根瘤病ニ罹リタル蕪菁(自然大)
(a) 根瘤
- (2) 根瘤病ニ罹リタル甘藍ノ根ノ横斷面
(p) 原形體ヲ含メル肥大シタル柔組織細胞
- (3) 原形體ヲ充滿セル二個ノ細胞ヲ示ス
(v) 氣胞 (t) 油滴 (p) 病原變形菌
- (4) 下部ノ細胞ハ不熟ナル原形體、上部ノ細胞ハ成熟セル原形體ヲ含ム
(sp) ハ稍凝固シタルモノ
- (5) 柔組織細胞中ニ成熟シタル胞子 (sp) ヲ含ム
- (6) 成熟シテ分離シタル胞子
- (7) (a) 發芽シツ、アル胞子 (b) 游走スル粘液「アメーバ」 (c) 粘液「アメーバ」ガ偽足
(f) ヲ有スル狀
- (8) 粘液「アメーバ」ノ凡ソ六日ヲ經過シ游走スル運動及ビ形狀ヲナスモノニシテ
伸縮空胞ヲ有スルモノ

生活植物ノ根ノ柔組織細胞内ニ寄生シテ根ヲ瘤狀ニ變ゼシム原形體ハ寄主細胞内ニ充滿ス胞子ハ球形ニシテ寄主細胞内ニ存在シ其大部分ヲ滿ス三種アリ

○十字科植物ノ根瘤病(第一圖版)

病原菌ノ學名 *Plasmodiophora Brassicae* Woronin.

英 名 Club-root, Club-foot, Clump-foot, Clubbing. (以上米國)

Finger-and-toes, Ambury, Hanbury, Botch. (以上英國)

獨 名 Die Kohlermie, der Kropf, die Knotensucht oder Fingerkrankheit der Kohlpflanzen.

佛 名 Gros-Pied, Hernie du chou ou Maladie digitale.

本病ハ甘藍、薺、蕪菁、蕎及ビ其他ノ十字科植物ニ發生スルモノニシテ千七百八十年頃スコットランドニ於テ始メテ發見シタレドモ千八百二十年頃ニ至リ甚ダシキ害ヲナスニ至リ現今歐米濠洲諸國中甘藍ヲ栽培スル地方ニハ必ズ流行シ本邦ニテモ亦各地ニ發生シ其損害尠カラズ

千八百七十八年露國ノ植物學者 ● ヴオロニン氏同國政府ノ懸賞ニ應ジテ此病害ノ精細ナル研究ヲ遂ゲタリ當時露國ニ於テハ此病大ニ流行シ著シキ損害ヲ與ヘタリ(露語ニテハ本病ヲ *Kapustnaja Kila* ト云フ獨逸語ノ *Kohlermie* ハ此語ノ譯語ナリ)後 ● S. Nawaschin 氏之ヲ完成シ殊ニ其細胞學的問題ニ解結ヲ與ヘタリ

○病徵 本病ハ苗ノ嫩幼ナル時ニ發生スルモノニシテ發芽後三週間頃ハ殊ニ侵害ヲ被リ易シ被害植物ノ根ハ支根ヨク發育セズシテ甘藍ニテハ紡錘狀ニ膨大シ蕪菁類ニテハ處々ニ

- M. Woronin, *Plasmodiophora Brassicae* Wor. Über die Kohlpflanzenhernie in Pringsh. Jahrb. XI, 1878, P. 548.
- S. Nawaschin, Beobachtungen über den feineren Bau und Umwandlungen von *Plasmodiophora Brassicae* Wor. im Laufe ihres intracellularen Lebens in Flora LXXXVI, 1899, S. 404.

ミールバ」狀ニシテ葉綠ヲ缺キ細胞膜ナク絶ヘズ變轉スルガ故ニ又變形菌ノ名アリ虛足ヲ出入シテ固形食物ヲ攝取消化スルノ作用アリ

原形體ハ營養器ニシテ一定ノ時期ヲ經過シ十分發達スレバ胞子囊ヲ生ズ胞子囊ハ原形體自ラ凝集シテ上方ニ突出シ外面硬化シ被膜トナリ内部ノ柔軟ナル原形質分裂シテ胞子ヲ生ズルモノナリ胞子ハ一定ノ休眠時ヲ經テ更ニ前ニ述べタル發育法ニヨリテ發芽シ原形體トナル然レドモ不適當ナル狀態ニ遭遇スレバ一時休眠ノ狀態ヲナスモノアリ例ヘバ過度ノ乾燥ニ逢ヘバ游走子ハ胞子狀ニ變ジ外面ニ被膜ヲ生ジ以テ之ニ耐ユ之ヲ「ミクロチステン」(Microcysten)ト稱ス又游走子發育シテ幼稚ナル原形體ニ變ジタルトキ水分及ビ養分ノ缺乏、強度ノ寒氣等ニ逢フ時ハ褐色ノ厚キ被膜ヲ生ジテ自衛ス而シテ適當ノ狀態ニ逢ヘバ再ビ原形體ニ變ジテ活動ス之ヲ「マクロチステン」(Macrocysten)ト稱ス

此群ハ葉綠質ヲ有セザルヲ以テ寄生生活ヲ營ムモノナレドモ大抵死物寄生ニシテ高等植物ニ寄生シテ疾病ノ原因トナルモノハ其數極メテ尠ナシ

此群ハ離生類 (Acrasiales) 寄生類 (Plasmodiophorales) 及ビ真正粘菌類一名分生類 (Myxogasteres) ノ三類ニ分ツ其中植物疾病ノ原因トナルモノハ寄生類ニシテ只一科ヨリ成ル

第一 「プラスモヂオフォラ」科 (Plasmodiophoraceae)

生活セル植物ニ寄生シ真正ノ原形體ヲ有ス胞子ハ同時ナル(若クハ稀ニ連續セル二裂)分裂ニヨリテ生ジ寄主細胞内ニ集團ヲナシテ存在ス

「プラスモヂオフォラ」屬 (Plasmodiophora Woronin)

乙 各 論

第一節 變形菌部 (Phytosarcodina, Myxothallophyta, Mycetozoa)

* 英 Myxomycetes, Slime-fungi.
獨 Schleimpilze, Pflztiere, Myxomycetes.
佛 Myxomycètes.

變形菌ハ又粘菌ト稱シ植物中最下等ニ位スルモノニシテ細菌及ビ他ノ植物群ト系統上ノ關係ナク却テ最下等ノ動物ト類似スル所アリテ動植物ノ兩性ヲ兼有シ其中間ニ位スルモノト謂フベシ全體ハ原形體 (Plasmodium) ト稱スル細胞膜ヲ缺如スル原形質塊ヨリ成リ變形自動スルノ性アリ生殖ハ無性的ニ孢子ヲ生ジ或ハ裸出シ或ハ孢子囊 (Sporangium) 内ニ包マレ發芽スレバー一條ノ纖毛 (Geißel, Cille) ヲ具フル游走子 (Schwärmer) トナルモノト直チニ「アメーバ」様ノ原形體トナルモノアリ

今前者ニ就キ其發育法ヲ記サンニ孢子ハ多クハ微細ニシテ球形ヲナシ被膜薄ク暗色ヲナシ平滑ナルアリ又ハ種々ノ刺斑紋等ヲ備フルモノアリ水滴ヲ得レバ被膜破裂シテ内ヨリ無色、半透明、無被膜ノ原形質逸出シ内部ニ一核ヲ具ヘ且ツ一箇若クハ二箇ノ伸縮胞アリ一條ノ纖毛ヲ揮フテ水中ヲ游泳シ或ハ諸物ニ沿フテ飛躍シ或ハ「アメーバ」狀運動ヲナス之ヲ游走子ト云フ游走子ハ一定時ノ後ニ至レバ纖毛ヲ失ヒ「アメーバ」様ニ變シ絶ヘズ變轉シ虛足 (Pseudopodium) ヲ出入シテ固形食物ヲ攝取消化シ二分法ニヨリテ増殖ス之ヲ粘液「アメーバ」 (Myxamoeba) ト稱ス粘液「アメーバ」ハ後數多連合シテ原形質ノ一大塊ヲナス之ヲ原形體ト稱シ其大サ微細ナレドモ又人ノ足大ニ達スルモノアリ其色大抵無色ナレドモ又赤、黃、灰白、若クハ薑褐色等ヲ帶ブルモノアリ元來多數ノ游走子ノ融合ニヨリテ生ズルガ故ニ多數ノ核ヲ有ス其形態ハ「ア

伸長セル枝ハ全ク其被害ヲ免レ又斯ク十分ニ營養セラレタル果樹ハ黒星病及ビ樹膠病ノ發生ヲ見ザルニ至レリ

トルノ深サマデ染色セリト云フモクルツエキイ氏ノ注入ニ用ヒタル藥液ハ普通〇・〇一乃至〇・二「プロセント」ノ營養液ニシテ樹木ノ吸收シ得ル丈十分ニ注入セリ氏ハ試驗ノ爲メ特ニ小枝ハ枯レ僅ニ少許ノ開キタル葉ヲ有スル劇シク萎黃病ニ罹レル樹木或ハ介殼蟲滿面ニ附着シ且ツ穿孔蟲及ビ木蠹蟲ノ害ヲ被レルモノヲ撰擇セリ先ヅ斯クノ如キ萎黃病ノ被害甚ダシキ率果、梨、櫻、明石屋樹、葡萄蔓等ヲ選ビテ之ヲ治療センガ爲メニ硫酸鐵ノ粉劑若クハ液劑ヲ使用セリ而シテ十六乃至二十五「セントメートル」ノ大樹ニハ粉劑十二「グラム」ヲ液劑ハ〇・〇五乃至〇・二五％ノ濃度ノモノヲ用ヒタリ然レドモ既ニ葉ノ開展セルモノニ〇・二五％ノ液劑ヲ注入スレバ三日目ニ至リ葉脈ハ先ヅ褐色ニ變化シ始ム(硫酸鐵ノ液劑ハ空氣ニ觸レテ速ニ酸化スルヲ以テ液劑ヨリモ粉劑ヲ使用スルヲ可トス)粉劑ヲ投入シタル後四日目ニ至レバ黃色ヲ帶ベル葉ハ綠色ニ變ジ十日後ニハ殆ンド萎黃病ノ痕跡ヲモ認ムルコト能ハザルニ至リ三週日後ニハ病樹ハ全ク恢復シテ濃綠色ナル葉ヲ有スルニ至レリ(クリミアノ果樹園主レスコー氏ハ萎黃病ニ罹レル八百四十本ノ果樹ニ硫酸鐵ヲ施用シテ同ジク顯著ナル好成績ヲ得タリ)尙ホ前記ノ樹木ハ總テノ生育機關著シク其發育ヲ促進シ夏ノ終ニ至レバ多數ノ葉ト花芽トヲ有セル丈夫ナル枝ヲ夥シク生ジ翌春ニ至リテ多數ノ果實ヲ結ベリ

氏ハ尙ホ進ンデ苹果及ビ梨ノ果實ノ大サ及ビ色澤ヲ増進センガ爲メ春ノ初メニ於テ或ル營養液及ビ粉劑(クノツブ氏、ミユレル、トルガウ兩氏、ゾラウエア氏、ワグネア氏及ビ氏ノ調合劑)ヲ試用セシニ何レモ好成績ヲ呈セリ

硫酸鐵其他ノ營養劑ノ植物ニ對スル良好ナル効力ハ前記ノ事項ニ止マラズ或ル寄生物例ヘバ介殼蟲ノ如キ有吻蟲類ハ注入前ニ寄生セシ枝ニノミ止マリテ他ニ蔓延スルコトナク新ニ

ニハ樹幹ノ如何ナル場所ニ藥劑ヲ填充シテ可ナルカヲ知ルベシ要スルニ藥劑ヲ填充スル局部以下ノ枝及ビ根ハ全ク其治効ヲ奏セザルナリ

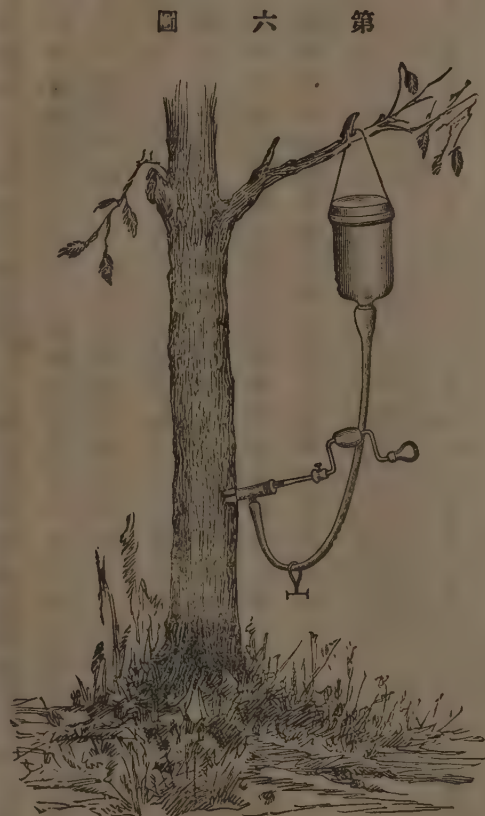
殆ンド總テノ果樹ノ如ク嫩木質多クシテ堅木質少キ樹木ハ其堅木質多キモノヨリモ藥劑ノ滲透遙ニ迅速ナリ春期ニ於テ液劑ヲ注入スルコト早ケレバ早キ丈ケ治効ハ速ニ顯ハルルモノニシテ三、四、五ノ三ヶ月ハ粉劑投入ニ最モ適當ナル期節トス

液劑ヲ以テ營養及ビ治療ヲ行ハンニハ唯タ二箇ノ單簡ナル機械ヲ以テ足レリ第一ノ機械ハ側面ニ短キ小管アル銅製ノ管ヨリ成リ之ヲ樹幹ニ插入スルモノニシテ其側面ノ小管ニハ謨管ヲ附シテ之ヲ營養液ヲ盛レル容器ニ連結ス第二ノ機械ハ枝ニ懸垂スベキ一ノ容器ニシテ上部ニ紐ヲ附シ枝ニ懸垂スルノ用ニ供シ下部ニハ小孔アリテ之ニ金屬製ノ小管ヲ插入ス(第六圖)此等ノ機械ヲ挿入セントスルニハ先ツ前ノ銅管内ニ四分ノ一「インチ」大ノ轆轤錐ヲ挿入シテ樹幹ニ差シ込ミ穿孔スベシ施術ヲ行フニ當リ注意スベキハ錐ヲ回轉シテ樹幹ニ穿孔スルト同時ニ藥液ヲ流入セシムルコト是レナリ若シ導管中ニ空氣先ツ竄入スルトキハ液劑ノ流入ヲ妨ゲ幹ノ上部ニ吸收セラルルコト能ハズ然レドモ空氣ノ竄入前ニ液劑ノ流入スルトキハ(此場合ニハ錐ハ液劑ニテ濕ルヲ以テ之ヲ知ルコトヲ得甚タ速ニ吸收セラルルナリ乾熱ナル天氣ニハ葉ノ蒸散作用強キヲ以テ液劑ハ隨テ速ニ吸收セラルルニ依リ徑二十「センチ」位ノ小樹ニテハ二十四時間内ニ八「リットル」餘モ吸收セラルルナリゼー、シュヴァイユー氏ノ行ヘル生活セル樹木ノ幹ニ色素ヲ注入セル試驗ニ依レバ極メテ嫩幼ナル小枝ノミナラズ葉脈ニ至ルマデ皆色素ヲ帶フルニ至リ葡萄蔓ニ試驗シタルモノハ其果實ノ脉絡マデ染色セリト云フ又同氏ノ樺、苹果等ニ行ヘル試驗ニ依レバ其根ハ主根ノミナラズ支根モ亦一二五「メー

シク訂正ヲ加フ)

植物ニ内科療法ヲ施行スルニ二法アリ即チ樹幹ニ固形體若クハ液體ノ藥劑ノ注入是ナリ前者ノ場合ニハ藥劑ヲ粉碎シテ粉劑トナシ幹ノ側面ニ穿チタル二個或ハ四個ノ孔穴内ニ投入セリ孔穴ノ大サハ四瓦^{グラム}乃至十二瓦^{グラム}ノ粉劑ヲ填充シ得ル餘地ナカルベカラズ而シテ又樹木ノ大サニ關係スレドモ先ツ徑一乃至一半「センチメートル」ノモノニテ可ナリ藥劑ハ孔穴内ニ填充シ孔口ヲ木臘ニテ封シ置クトキハ瘡痕ハ自ラ癒着スルニ至ル此療法ハ實ニ單簡ニシテ應用シ易ク且ツ良好ナル成績ヲ得ベシ即チ昇騰スル樹液ハ樹幹ノ孔穴内ニ填充セル藥劑ヲ漸

枝ニ懸ケタル營養液ヲ盛レル容器ト銅管ノ先端ニ鑢輪錐ヲ挿入シタル
モノヲ以テ樹幹ニ穿孔スル狀 (Mokrecki)



次溶解シテ植物體中ニ分布ス特ニ其藥劑ヲ填充セシ側面ニ於テ然リトス故ニ此方法ニ依リテ容易ニ幹ノ半面又ハ一ノ小枝ノミニ隨意ニ治効ヲ奏セシメ他ノ枝ハ依然トシテ病態ニ止マラシムルコトヲ得ルナリ斯ノ如キ場合ニ於テ治療法ノ効果ハ一目シテ明ニ之ヲ認メ得ベク又之ニ依リ療法ヲ行ハシ

● S. A. Mokrzecki, Über die innere Therapie der Pflanzen.
 Simferopol (Krin)
 (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten.
 XIII. Band, 5. Heft, 1903.)

● 植物内科療法
 創始ノ前後ニ關
 スル露國學者ノ
 論争(大日本農
 會報二七八號
 橋長直氏)
 ● 植物ノ内科療
 法(大日本農會
 報二七四號
 太郎氏)

シテ葉濕リタル時ニテモ晴天ノ見込アル時ハ之ヲ施シテ可ナリ熟練ノモノ之ヲ施用スル時
 ハ粉末殺菌劑ハ「ボルドー」合劑ヲ施用スルヨリモ却ツテ能ク行キ渡ルト云フ若シ病害發生ノ
 徴アル時ハ一週間若クハ十日前ニ施シ其後ハ五六週間ヲ隔テテ施用スベシ噴霧器ニテモ撒
 粉器ニテモ之ヲ施用スルニ當リ風上ヨリ靜ニ歩ミツツ殺菌劑ヲ施スベシ
 殺菌劑ヲ施用シタル器械ハ使用後殺菌劑ヲ出シ尙ホ清水ニテ洗ヒ置クベシ撒粉器ナレバ殺
 菌劑ヲ出シテ後草ノ部ニハ脂ヲ塗り乾燥シタル場所ニ掛ケ置クベシ噴霧器ハ使用後活塞子
 ヲ抜キ出シテ之ヲ洗ヒ油ヲ塗り置キ使用前ニハ再ビ油ヲ注グベシ

第十節 植物ノ内科療法

以上記述シタル如ク今日マテ植物病理學上ニテ知ラレタル植物病害ノ療法ハ主ニ諸種ノ殺
 菌劑ヲ使用シ或ハ植物ニ燻煙ヲ行フ等總テ皆外科的療法ニ過ギザリキ然レドモ此等ノ療法
 ハ一時的ノモノニシテ永ク其効力ヲ持續スルコト能ハズ又之ヲ實際ニ應用シ難キ場合尠ナ
 カラズ例ヘバ植物體ノ内部ニ侵入セル寄生菌ヲ驅除セント欲スル場合ノ如シ要スルニ此等
 ノ療法ハ其根柢ニ於テ唯タ一種ノ緩和法タルニ過ギザルヲ以テ或ル期間病害ノ發生ヲ一時
 抑制スルニ止マリ決シテ植物ヲシテ強壯ナラシメ若クハ病害ニ對スル抵抗力ヲ増加セシム
 ルコト能ハズ

然ルニ數年前露國ノ植物學者●モクルツキイ(S. A. Mokrzecki)氏植物ノ内科療法ヲ案出シ其試
 驗報告ヲ發表セリ此方法ハ未ダ十分ノ試験ヲ經テ確定セルモノニアラザレドモ頗ル斬新ニ
 シテ將來有望ノ治療法ナルガ故ニ其大要ヲ記述セントス(主ニ堀正太郎氏ノ●譯文ニ據リ少

再ビ之ヲ施用スベシ是レ殺菌劑ガ洗ヒ流サルルヲ以テナリ凡テ殺菌劑ノ使用ハ晴天ノ日ヲ選デ行フベシ

殺菌劑霧狀灌注法 (Spraying) ハ種々ノ器械ヲ要スレドモ其中最モ肝要ナル部分ハ噴霧器ノ噴口 (Nozzle) ナリ噴口完全ナラザル時ハ或ハ霧粒大トナリ或ハ「ボルドー」合劑ノ類ヲ灌注スル時ハ石灰ノ爲メ口孔ヲ閉塞スル恐レアリ噴口ノ種類多ク長所各異ナルト雖モ就中「ヘル・モ・レ・ン」 (Vermorel) 式ヲ最良トス

噴霧器ニモ種々ノ種類アリテ畑ノ面積ニヨリテ之ヲ選バザルベカラズ葡萄、すぐり等ノ如キ矮小ナル果樹及ビ園藝作物ニ對シテハ背囊形ト稱シ之ヲ脊ニ荷ヒ左手ヲ以テ噴霧器ノ把手ヲ動カシ右手ヲ以テ噴口ヲ動カスモノアリ米國農務省植物生理並ニ病理局長ガロウエー氏

ノ考案ニ係ル脊囊形唧筒 (Galloway's Knapsack pump) ト稱スルモノハ最モ便利ナリト云フ又殺菌劑ヲ廣キ畑ニ施サントスルトキハ二輪車又ハ四輪車ヲ用ヒ之ニ木製ノ箱ヲ乗セ發動唧筒ヲ附シテ使用ス水管ハ直徑七分五厘位ノモノヲ宜シトス

近來米澤秀太郎氏ノ工夫ニ係ル米澤式「スプレー」唧筒ト稱スルモノ本邦ニ製造セラレ舶來品ニ劣ルコトナシ代價ハ銅製ニテ凡ソ三十餘圓ナリト云フ(第四圖甲參照)

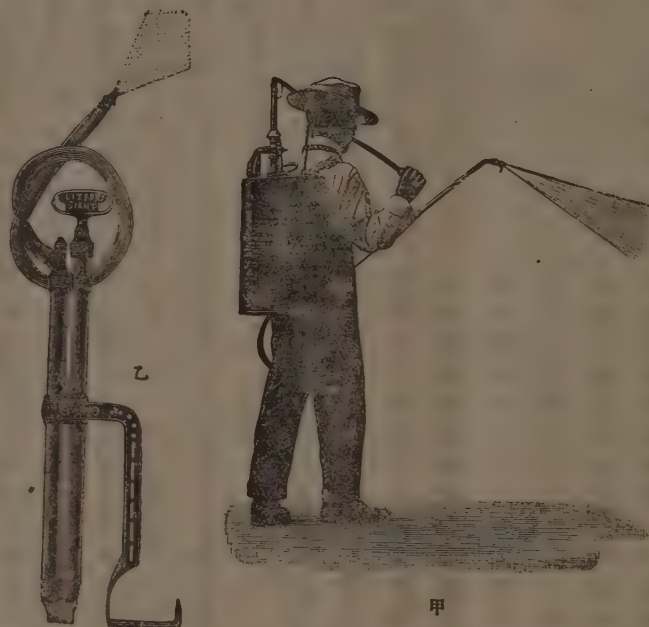
殺菌劑ノ粉末ヲナセルモノハ撒粉器ヲ以テ之ヲ施用スベシ特ニ殺蟲或ハ殺菌用ニ製造セル種類アリ粉末殺菌劑ヲ施用スルニハ靜ナル日ヲ選ビ拂曉朝露ノ未ダ乾カザル前ヲ良トス若シ風ナク曇天ニ

第五圖



撒粉器ノ一種

第 四 圖



(甲)米澤式噴霧器

(乙)強國噴霧器

甲

リテ孢子ハ種子ニ附着シ種子ニ伴フテ發芽シ幼苗ヲ侵スモノアリ斯カル場合ニハ種子ニ殺菌劑ヲ施シテ孢子ヲ殺スヲ要ス最モ普通ノ場合ハ孢子ガ風ノ爲メニ飛散シテ寄主植物ノ葉若クハ幼莖上ニ落チテ直チニ發芽シ組織内ニ侵入スルモノニシテ斯カル場合ニハ害菌ノ孢子ガ葉上ニ落チザル前ニ當リ葉面ニ殺菌劑ヲ十分ニ施シ置クトキハ孢子落チ來ルモ之ヲ殺シ又ハ孢子ノ活力ヲ減殺シテ其侵入ヲ避クルコトヲ得ルモノナリ

殺菌劑ニ溶液及ビ粉末ノ二種アリ溶液ヲナセルモノハ細霧狀ニ灌注スルトキハ陰微ノ所ニモ行キ渡リ葉上ヲ全體ニ濕スコトヲ得ベシ然ラザレバ溶液ハ露滴トナリテ地上ニ落ツ是レ當ニ不經濟ナルノミナラズ植物全面ニ普及セズシテ其効能薄弱ナルモノナリ而シテ殺菌劑ハ既ニ病害ノ起リタル後ニ之ヲ施スモ其効能尠キモノニシテ未ダ病害ノ起ラザル以前ニ施シ三週乃至四週ヲ隔テテ施用シ作物ノ成熟前ニ至リ之ヲ廢止スベシ若シ降雨アル時ハ未ダ一週間ヲ經ザルモ

セリ

生石灰

一二五、五「グラム」

(三十三分)

木灰

一二五、五「グラム」

(三十三分)

水

一「リーター」

(五合五勺)

其製法ハ先ツ桶ニ生石灰ヲ入レ少量ノ水ヲ注キテ溶解セシメ次ニ更ニ多量ノ水ヲ加ヘテ全量ヲ一「リーター」トナシ次ニ木灰ヲ混シ之ヲ六七日間(毎日少クモ二回ツツ攪拌シテ)置クベシ其用法ハ上澄ノ適當ニ「アルカリ」性ナル液ヲ刷毛ニテ樹幹ニ塗抹スベシ若シ地衣ノ層極メテ強固ナルトキハ先ツ銳刀ヲ以テ之ヲ削リ取ルヲ要ス塗抹セラレタル地衣ハ始メ赤色ニ變シ後赤黃色ヲ呈ス

以上殺菌劑ノ調製ニ要スル藥劑ノ價格ハ目下約左ノ如シ

(一) 硫酸銅(工業用)

一磅 十五錢

和百斤罐入 十六圓

(二) 生石灰

一磅 三錢

五貫罐入 三十八錢

(三) 炭酸銅

一磅 五十五錢

(四) 粗製炭酸曹達(結晶洗濯曹達)

一磅 二錢五厘

八十磅箱入 一圓六十錢

(五) 強「アムモニア」水(二十六度)

一磅 五十錢

(六) 硫黃華

一磅 十五錢

第九節 殺菌劑ノ使用法

殺菌劑ノ使用法ハ害菌ノ性質及ビ殺菌劑ノ種類等ニ依リテ其方法ヲ異ニス害菌ノ種類ニ依

第八 硫 黄

硫黄ハ千八百八十年頃マテ即チ液體ノ殺菌劑發見以前ヨリ硫黄華ノ形狀ヲ以テ使用セラレタルモノニシテ被子囊菌科殊ニ葡萄ノうどんこ病ノ如キ表面的ノ害菌ニ對シ頗ル有効ナリ硫黄ヲ使用スルニハ撒粉器ヲ用フベシ葉ノ尙ホ濕氣ヲ帶ブル時ヲ宜シトス或ル場合ニハ生石灰ノ細末ヲ硫黄華ニ混ズル時ハ一層有効ナルモノナリ但シ硫黄ノ量ハ石灰ノ量ヨリ多量ナラザルベカラズ且ツ此法ハ夏期高温ノ時ニアラザレバ其奏功著シカラザルモノナリ

第九 生石灰

生石灰ハ石灰乳トシテ殺菌力ヲ有スルモノニシテ十八世紀ヨリ既ニ麥ノ黑穗病豫防ニ使用セラレタリキューン (Kühn) 氏ノ試験ニ據レバ小麥ノ腥黑穗菌ノ胞子ハ石灰水中ニ浸漬スルコト五時間ニテハ發芽力ヲ有スレドモ十二時間ニ至レバ全ク發芽力ヲ失フコトヲ確メタリモンタナリ (Montanari) 氏ハ馬鈴薯疫病ニ一〇%ノ石灰乳ヲ施用シタルモ著シキ効顯ナカリキ又ガロウエー氏ハ葡萄果ノ黑腐病 (Black-rot of the vine, *Laestadia Bidwellii* V. u. R.) ニ石灰乳水百「リ」ターニ石灰一「五」キログラムヲ施用セシニ無豫防ノモノハ四割五分ナリシニ二割ノ病果ヲ生スルニ過ギザリキ同氏ハ又硫黄ト生石灰トヲ等量ニ混和シ其二〇〇「グラム」ヲ二十尺ノ麥畦ニ施セシニ麥ノ銹病ヲ減少セシメタリ然レドモ諸種ノ試験ヲ綜合スルニ生石灰ハ石灰乳トスルモ粉末トシテモ單獨ニテハ著シキ殺菌力ナキ事ハ明ナリ

近時ハルステッド (Halsed) 氏ハ土壤中ニ「エークル」ニ三五「ブツセル」一反歩五十貫目ノ割合ニ石灰ヲ混スレバ十字科植物ノ根瘤病ヲ豫防シ得ルコトヲ試験シタリサルバスタノー (Salvastano) 氏ハ樹幹ニ生スル地衣及ビ蘚苔類ニ對シテ左記ノ混和劑ヲ獎勵

第四 炭酸銅「アムモニア」液

炭酸銅四匁ヲ少量ノ水ニ溶解シ濃厚ナル糊狀ニ至ラシメ之ヲ強「アムモニア」水一合ニ溶解シ（若シ必要アラバ多量ノ「アムモニア」水ヲ加ヘテ十分溶解セシムベシ）水ヲ加ヘテ全量ヲ一斗トナスベシ本劑ハ清澄ナル淡藍色ヲナシ之ヲ灌注スルモ局部ヲ汚スコトナシ

第五 硫酸鐵溶液

水 一斗

硫酸 二勺半

硫酸鐵 二百五十匁

硫酸鐵ニ硫酸ヲ加ヘ漸次水一斗ヲ注クベシ但シ金屬製ノ器ヲ用フベカラズ木製ノ桶ハ最モ適當ナリ

第六 硫化加里液

硫化加里一匁五分ヲ六合許ノ湯ニ溶解シ之ニ水ヲ加ヘテ全量ヲ三升七勺トナスベシ第二、以下ノ溶液ハ清澄ニシテ噴霧器ノ孔口ヲ塞クノ患ナシ

第七 「フオルマリ」液

「フオルマリ」液ハ蟻酸「アルデヒド」(Formaldelyd) 瓦斯ヲ水ニ溶解セシメタルモノニシテ四〇％ヲ含有スルモノヲ普通トスレドモ實際市場ニ販賣セラルルモノハ三三乃至三八％位ヲ含有ス現今蠶病消毒用トシテ廣ク使用セラルル好良ナル消毒劑ナリ植物病害豫防トシテハ麥ノ黑穗病ニ使用セラレ後チ水ヲ以テ洗滌スルトキハ溫湯浸種法ト同様ノ効力ヲ有スルノミナラズ施用容易ナリ而シテ小麥ニ在テハ〇、一％溶液ヲ使用ス

英 Formalin Solution.
獨 Formalinlösung.

英 Potassium sulphide
Solution.
獨 Schwefelkalium,
(Schwefelleber)

英 Iron Sulphate Solution.

英 Ammoniacal solution
of coppercarbonate.
獨 Kupferkarbonat Am-
moniak Brühe.

● 佛 Eau celeste.
獨 Aurin, Ammoniakalische Kupferlösung.

ヲ大半硫酸銅ニ混シタルトキ先ツ青色試験紙ヲ以テ試ミ其中和點ニ達シタルトキハ曹達液ヲ加フルノ必要ナシ若シ前記ノ割合ニテ中和セサレバ尙ホ殘餘ヲ加フベシ而シテ苛性曹達ヲ用フルヨリモ炭酸曹達液ヲ用フル方好結果ヲ奏スト云フ若シ苛性曹達ヲ用ヒタルトキ少シ餘分ニ加フレバ液ハ忽チ暗褐色ニ變シテ速ニ沈澱ヲ生スルノ虞アリ

粗製ノ洗濯曹達ハ塵芥ヲ混スルガ故ニ硫酸銅液ニ混スル前ニ布片ヲ以テ濾過スベシ又石灰乳モ濾シテ塵ヲ去ルベシ

本劑ハ其清澄ナル點ハ瑠璃液ニ及ハザレドモ之ヲ通常ノ「ボルドー」合劑ニ比スレバ汚點ヲ殘スコト遙ニ少ク價モ亦廉ナルガ故ニ汚點ヲ忌ム作物ニ撒注スルニ適當ナリ

本劑ヲ灌注スルニハ液ノ極メテ細霧トナル「アクメ」式或ハ「フェルモール」式噴口ヲ使用スベシ又本劑ハ前記ノ如ク汚點ヲ殘スコト少キヲ以テ初メニハ普通「ボルドー」合劑ヲ灌注シ收穫ニ近クニ從ヒ本劑ヲ使用セバ可ナラン

第三 ● 硫酸銅「アンモニア」液一名瑠璃液

此液ハ佛國式ニシテ其製法ニアリ葡萄ノベと病、馬鈴薯疫病及ビベと病菌科一般ニ使用シテ有効ナルモノナリロツセル氏ハ本液ハ「ボルドー」合劑ヨリモ葉ニ粘着スル力強キガ故ニ良好ナル殺菌劑ナリト云ヘリ

(一) 硫酸銅二十四匁ヲ水一升五合乃至二升ニ溶解シ十分溶解シタル後チ強「アンモニア」水九勺ヲ加ヘ之ニ水ヲ注キテ全量ヲ一斗二升トナスベシ

(二) 硫酸銅四十八匁ヲ水二升五合乃至三升ニ溶解シ之ニ強「アンモニア」水九勺ヲ加ヘ水ヲ注キテ全量ヲ一斗五升トナシ之ニ通常洗濯用ノ炭酸曹達六十匁ヲ加ヘ能ク攪拌スベシ

斯クノ如ク「ボルドー」液ノ改良及ビ安價ニ作ル方法ハ純粹ニ科學的ニ實驗室的ノ研究ヨリ來ルモノナレドモ之ヲ實際ニ用キテ其効果アルヤ毫モ疑アルベカラズ石灰水ヲ以テ同一ノ強サノ「ボルドー」液ヲ作ル事ニ關シテハ既ニ千八百八十六年伊太利ノカロンザ教授ニ據ツテ推獎サレタル處ニシテ現時同國ニ於テハ一般ニ用キラレ其結果甚ダ良好ナリト稱セラル

第二 曹達「ボルドー」合劑

本劑ハ千八百九十二年明治三十五年(米國ニユージヤージイ州農事試驗場ノアルウード氏ノ發見ニ係リ同試驗場ノハルステツド氏ケルセイ氏ノ改良ヲ經テ發表セラレタルモノニシテ硫酸銅三磅、苛性曹達一磅、生石灰五、オンスヲ水三十「ガロン」ニ溶解シテ調製スルモノナリ堀正太郎氏ハ之ヲ本邦ニ適合セシメンガ爲メ次ノ如ク修正ヲ加ヘタリ

硫酸銅

五十匁

炭酸曹達(洗濯曹達トモ稱ス)

六十五匁(苛性曹達ヲ用フレバ十三匁許ニテ可ナリ)

生石灰

五匁

水

一斗

製法、先ツ水五升ニテ硫酸銅ヲ溶カシ殘ノ水五升ニテ炭酸曹達ヲ溶カシ之ヲ硫酸銅中ニ混ジ次ニ生石灰ヲ少許ノ水ニ溶カシテ追加シ能ク攪拌スレバ即チ曹達「ボルドー」合劑ヲ得ルナリ

硫酸銅及ビ生石灰ノ溶解法ハ通常ノ「ボルドー」合劑ニ於ケルガ如シ又炭酸曹達ハ普通ニ凍砂糖ノ如キ大ナル塊ヲナスガ故ニ硫酸銅ト同様ノ方法ヲ用ヒテ溶解スベシ硫酸銅五十匁ニ對シテ炭酸曹達六十五匁、苛性曹達ナレバ十三匁ナル割合ハ五十匁ノ硫酸銅ヲ中和スル程度ノ分量ナレバ若シ其品質ニ多少ノ相違アレバ其割合モ自ラ多少ノ差異ヲ生スベシ故ニ曹達液

リモ其成分ニ於テ一層正確ナル石灰ノ清澄溶液即チ石灰水之ナリ幸ニモ石灰ハ普通ノ強サノホルド一液ヲ作ルニ充分ナル程迄ハ水ニ溶解スル性質ヲ有ス亞米利加ニ於テ規定溶液ト稱セラルルモノ即チ一〇〇ガロンノホルド一液ヲ作ル爲メニハ十六ポンドノ結晶性硫酸銅ヲ用フルコトナルガ之ト同一ノ効力ヲ有スル一〇〇〇ガロンノ新溶液ヲ作ルニハ次ノ方法ニ從ヘバ僅ニ六ポンド五オンスノ結晶性硫酸銅ヲ用フレバ足ルナリ

先ツ六ポンド五オンスノ結晶性硫酸銅ヲ二又ハ三ガロンノ水ニ溶解スベシ次ニ二又ハ三ポンドノ新鮮ナル石灰少量ノ水ヲ以テ溶シ之ヲ凡百二十ガロンノ軟水ヲ滿セル桶ニ注キ時々之ヲ攪拌シテ然ル後ニ放置スベシ斯クシテ一晝夜ノ後チ其水桶ニ覆ナナスベシ斯クスルトキハ石灰ノ固形分ハ大抵沈降スベクレバ次ニ上部ノ清澄ナル上澄チハ六ガロンノダケ酌ミ出シ之ヲ先ニ作り置ケル硫酸銅ノ溶液ト混スベシ若シ正確ニ規定溶液ノ強サアルモノヲ要スル場合ニ於テハ之ニ十一乃至十二ガロンノ軟水ヲ加ヘテ全體ヲ百ガロント爲スベシ尙ホ一層弱キ強サノモノヲ要スル場合ニ於テハ尙ホ多クノ水ヲ注加スベク若シ又一層強キ溶液ヲ得ルニハ之ヲ暫時放置シタル後チ其混合液ヨリ上澄チ取り去ルベシ上記ノ割合ハ一〇五バイントノ石灰水ト一ポンドノ硫酸銅即チ石灰水一三四オンスニ對シテ硫酸銅二オンスノ割合也ソモ〳〵石灰水ノ強サハ完全ニ作ラレタルトキト雖モ溫度ニヨリテ多少異ナルモノナルガ故ニ結晶硫酸銅ノ重量ニ對シテ用フル分量ハ必ズシモ全然同一ナラザルヲ常トス從ツテ後ニ多少ノ石灰水ヲ加フルノ已ムヲ得ザル次第ナルガサレバトテ後ニ加フルノ分量ニ就キテモ大ニ注意スル所ナルベカラズ如何トナレバ最少量ヲ越エテ加ヘタル分量ハ如何ニ少ナクトモ此液ノ效果ヲ少ナカラシメ且ツ浪費ニ終ルベクレバナリ世々々石灰ノ過量ニボルド一液ノ植物ニ與フル損害ヲ防クニ足ルト稱スルモノアルモ是ハ大ナル誤謬ナリト云ハザルベカラズ之レ植物ニ與フル損傷並ニ殺菌力ハ共ニ流離セラレタル處ノ硫酸銅ニ歸スベキモノナレバ其一ノ性質ヲ奪ヒ去ル事ハ又他ノ效果ヲ失ハシムル所以ナレバナリ要スルニ石灰ノ過量ハ餘リニ甚ダシカラザル以上硫酸銅ノ流離ヲ妨クルモノニアラズ只之ヲ延引セシメ不必要ナル損失ヲ惹キ起スノミ

過量ノ固形質ノ石灰ヲ去リ石灰乳ノ代リニ石灰水ヲ用フル事ハ尙ホ多クノ利益ヲ有ス石灰乳ハ常ニ大ナル分子ヲ含ミ噴霧器等ノ吐口ヲ損シ之ヲ阻塞シ或ハ容易ニ葉ヲ傷ケ又水ト共ニ多クノ銅鹽類ヲ持チ去ル又此等ノ固形分子ノ存在スルコトハ其沈澱チシテ一層緻密ナラシメ從テ使用中ハ溶液ノ攪拌ヲ必要ナラシム然ルニ石灰水ニヨリテ作ラレタル鹽基性硫酸化物ハ非常ニ微細ナルモノニシテ最高度ノ顯微鏡ヲ用フルモ其分子ヲ識別スルコト能ハザル程ナリ又八六ガロンノ石灰水ノ代リニ九二ガロンノ石灰水ヲ用フル時ニハ尙ホ一層微細ナル化合物ヲ生ジ其沈澱一層徐々タリ然レドモ此溶液ハ普通ノモノノ五分ノ四ノ強サヲ有スルニ過ギズ

④中央農事會報
ノ譯文ニ據ル

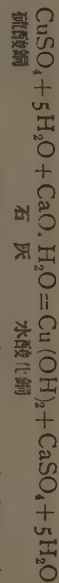
ノ刺戟作用及ビ石灰ガ多少肥料ノ効ヲナスニ依ルモノナラント云フ
尙ホ參考ノ爲メ米國ノ化學者 ⑤スペンサー・ビツカリング氏ガ「ボルドー」合劑ニ關スル最近ノ
研究ノ結果ヲ掲ゲン

「ボルドー」合劑ノ殺菌劑トシテ有効ナルハ主トシテ水酸化銅ヨリ成ルガ故ナリト稱セラル然レドモ少シク此液ノ性質ヲ
研究スルトキハ前ノ如キ説明ハ不正確ナリト云ハザルベカラズ又若シモ斯クノ如キ化合物ガ此液中ニ存在スルトセシ
モ水酸化銅ハ元來不溶解性ノモノナルガ故ニ何等ノ殺菌ノ効キチ有スルモノニアラザルベシ之レガ正確ナル説明ハ次
ノ如シ即チ鹽基性硫酸銅ハ此ノ液ノ主成分ニシテ此物質ハ空氣中ノ炭酸ニヨリテ漸々分解セラレ炭酸銅及ビ硫酸銅ヲ
作ル而シテ此硫酸銅コソ殺菌力チ有スルモノナレズクノ如クシテ漸々流離セラレ極微細ナル形ニテ存在スルトキハ硫
酸銅ハ植物ノ葉ヲ損傷スルコトナカルベシ然レドモ時トシテハ天候ノ狀態如何ニ依テ如斯流離シタル時ト雖モ損傷ヲ
與フル時アルベシ又硫酸銅ノ流離從テ其殺菌力ハ「ボルドー」合劑ノ使用後直ニ開始スルモノニアラザルコト亦確メラレ
タル事實ナリ此事實ハ屢々不利益ヲ醸シ又損失チ來ス場合ナシトスベカラズ如何トナレバ「ボルドー」合劑ノ多分ハ其効
力ヲ發揮スル以前ニ當リテ雨等ニヨリテ洗ヒ去ラルルコトアルガ故ナリ

「ボルドー」液ノ化學的性質ニ就テ近頃研究シタル所ニヨレバ石灰ガ硫酸銅液ニ作用シテ生ズル處ノ物質ニ五種類アル事
ヲ確カムルニ至レリ殊ニ或ル一物質ハ其用キタル割合如何ニ依テ其存在量ヲ變化スルモノトス「ボルドー」液ヲ普通ノ法
式ニ從テ作ル場合ニ於テハ結晶性硫酸銅ノ六分ニ對シテ石灰ノ重ク四分乃至六分ヲ用ユ而シテソレニ依テ生シタル物
質ハ銅及ビ石灰ノ鹽基性硫酸鹽即チ $10\text{CuO} \cdot 3\text{H}_2\text{O} \cdot 4\text{CaO} \cdot \text{SO}_3$ ナリ然シナガラ石灰ガ銅ノ全部ノ沈澱ト共ニ最少量ニ減
少スル時ハ主トシテ鹽基性硫酸銅即チ $4\text{CuO} \cdot \text{SO}_3$ チ生ズ前者ノ場合ニ於テハ其空氣ニ觸ルルヤ鹽基性硫酸石灰ハ炭酸
ト觸レテ凡テ炭酸化合物ニ變化スルマデハ鹽基性硫酸銅ハ其儘効力ナク殘存ス之レ即チ殺菌力ガ現ハルル以前ニ當リ
テ多少ノ期間ヲ要スル所以ナリ然ルニ最初ヨリ $4\text{CuO} \cdot \text{SO}_3$ ガ生ズル場合ニ於テハ如斯猶豫期間ノ起ルベキニアラズ之
レ鹽基性硫酸石灰チ含マザルガ故ニシテ亦大ナル利益ヲ與フル點ナリ然レドモ此外ニ尙ホ一層利益ノ大ナルモノアリ
第二ノ物質即チ銅ノ同一量ニ對シテ生ズル鹽基性硫酸銅ノ分量ハ第一ノ物質ヨリ二倍半多シ尙ホ換言スレバ吾人ハ普
通ニ使用スルモノト同一ノ効力チ有スル「ボルドー」液ヲ僅ニ五分ノ二ノ價ヲ以テ製造スル事ヲ得ベシ此點ハ結晶性硫酸
銅ノ如キ高價ノ物質ヲ用ユル場合ニ大ニ利益アル事ナリト云ハザルベカラズ其レ故ニ上記ノ目的ヲ達センガ爲メニハ
凡テ銅ヲ沈澱スルニ當リテ出來ル丈少量ノ石灰ヲ用フルニアリ而シテ此要求ヲ滿スモノハ普通ニ用キラルル石灰乳ヨ

褐色ヲ呈ス是レ石灰不足ノ徴ナリ然レドモ若シ石灰十分ナルトキハ斯カル變色ヲ呈セズ又石灰ハ幾分力過量ナルモ妨ケナシ

抑モ硫酸銅ト石灰トヲ混合シテ如何ナル變化ヲ起スモノナルカ又如何ナル成分有効ナルカ未ダ十分ノ研究ナク不明ニ屬スト雖モ硫酸銅ハ有害ノ物質ニシテ外皮細胞ヲ害スルモノナルガ故ニ純粹ノ狀態ニテ使用スルコト能ハズ之ニ石灰ヲ加フレバ凡ソ次ノ如キ變化ヲ起スモノノ如シ



水酸化銅ハ甚ダシキ有毒物質ニアラザレドモ害菌ノ發芽管及ビ孢子ヲ殺スノ力アリシカモ寄主植物ヲ害スルコトナシ

「ボルドー」液ハ作物ノ表面濕ハザルトコロナキマテニ撒布セザレバ最モ其効力少ナキモノナリ故ニ噴霧器ヲ用ヒテ液ヲ撒布スベシ又撒布後ニ強雨アルトキハ藥液ノ多少洗ヒ落サルルノ虞レアルヲ以テ再ビ撒布スルヲ要ス降雨ナキトキハ十日乃至十五日間毎ニ撒布シテ可ナリ

果實等ノ收穫前ニ至リ本劑ヲ使用スルトキハ果實ニ附着シ外觀ヲ損スルコトアリ然ルトキハ「バルセント」ノ林檎酸溶液又ハ薄キ醋酸液ニテ之ヲ洗滌スベシ

「ボルドー」合劑ヲ使用スルニ當リ葡萄ノ如キ果實ニ在テハ果實ニ銅ノ附着スルヲ免レズ之ヲ食用ニ供シテ害ナキヤ否ヤニ就テハ種々ノ研究調査アレドモ銅ハ體外ニ排泄セラレ毒ヲ體内ニ殘スコトナシ又「ボルドー」合劑ハ植物ノ生長ニ關シテ有益ニシテ馬鈴薯ノ如キハ殊ニ著シク能ク其成長ヲ促進セシムルノ効ヲ呈スルモノナリ是レ蓋シ土壤中ニ洗ヒ落サレタル銅

●高橋良直氏
「ボルドー」合劑
ノ調製法ニ就テ
(大日本農會報
二六三號)

硫酸銅液ト石灰乳液トヲ混合スルニ當リ甲ヲ乙ニ注入スベキカ乙ヲ甲ニ注入スベキカ將タ
甲乙兩液ヲ同時ニ他ノ容器ニ注加混合スベキカハ經驗上二液ヲ同時ニ他ニ注移スルヲ可ト
ス獨逸國アーデアホルト(Aderhold)氏ハ「可成的同一」ノ強サヲ以テ同時ニ二液ヲ第三ノ容器ニ
注加スベシト主張セリ蓋シ本合劑ハ硫酸銅液ト石灰乳液ト能ク混和シ粘氣アリテ青色ヲ帶
ビ之ヲ放置スルモ永ク上澄ヲ生セザルヲ以テ上乘トスルモノニシテ●農學士高橋良直氏ノ
實驗ニ據レバ前記二液ヲ(第一法)同時ニ第三器ニ注加混合シタルモノハ上澄ヲ生スルコト最
モ遅ク(第二法)硫酸銅液ヲ石灰乳液ニ注加シタルモノ之ニ亞ギ(第三法)石灰乳液ヲ硫酸銅液ニ
注加シタルモノハ上澄ヲ生スルコト最モ速ナリ故ニ第一法ニ從フヲ最良トス然レドモ此方
法ニ依ル時ハ二人ノ手ヲ要スルヲ以テ一人ニテ調製スル場合ニハ一ノ折衷法ヲ用フベシ即
チ先ツ石灰乳液一小桶ヲ注入シ次ニ硫酸銅液一小桶ヲ注入シ次ニ又石灰乳液ヲ注入シ斯ク
シテ交々兩液ヲ分注スル方法はナリ

「ボルドー」合劑ノ良否ヲ試驗スルニハ次ノ方法ノ何レカヲ試ムベシ(一)良好ナル「ボルドー」合劑
ニ青色試驗紙ヲ浸スモ變色セズ然レドモ若シ其質不良ナルトキハ青色試驗紙ハ忽チ赤色ヲ
呈シテ液ノ酸性ナルコトヲ示スニヨリ此場合ニハ青色試驗紙ニ赤色ノ反應ヲ呈セザルマデ
更ニ極メテ濃厚ナル石灰乳液ヲ追加スベシ(二)能ク研キタル小刀ヲ取り一分間以內浸シ置ク
ベシ若シ小刀ノ面ニ銅ノ附着スルトキハ石灰不足ノ證ニシテ尙ホ石灰ヲ加フルヲ要シ若シ
小刀ニ何ノ變化モ起ラザルトキハ合劑ハ良好ナルヲ示スナリ(三)黃色血滲鹽ノ二分一飽和液
ヲ以テ石灰ト硫酸銅ト中和セルヤ否ヤヲ試驗スルニアリ即チ製造シタル「ボルドー」合劑ニ黃
色血滲鹽ノ溶液一二滴ヲ落スベシ若シ其質不良ナルトキハ滴下シタル黃色血滲鹽液ハ帶赤

硫酸銅

百二十匁

生石灰

百二十匁

水

二斗乃至三斗

右ニ使用スル水ノ分量ニ斗ナレバ二斗式ト稱シ三斗ナレバ三斗式ト稱ス

硫酸銅ハ大概純粹ニ近キモノヲ購ヒ得ベキモノニシテ工業用硫酸銅ニテ可ナリ生石灰ハ空

硫酸銅ヲ水ニ溶解スル便法

中ヨリ炭酸瓦斯ヲ吸收シテ炭酸石灰ニ變ジ易キヲ以テ最モ良品

(イ)水 (ロ)硫酸銅ヲ入レタル麻袋

ヲ要ス先ツ木製ノ桶ヲ取リ(金屬製ノ器ヲ用フベカラズ)三四升ノ

水ヲ注ギ之ニ工業用硫酸銅百二十匁ヲ溶解スベシ湯ヲ用フルト

キハ凡ツ十分間ニシテ全ク溶解シ冷水ヲ用フルトキハ一日以上

ヲ要ス又一便法アリ即チ麻布ノ袋中ニ硫酸銅ヲ入レ水ノ表面直

下ニ懸クルトキハ別ニ手數ヲ要セズ六時間ニシテ溶解スベシ(第

三圖參照而シテ石灰乳ヲ製スルニハ生石灰ヲ桶ニ盛リ先ツ少量

ノ水ヲ漸次ニ加ヘ其熱ヲ發シ微細ノ粉末トナリ乳ノ如クナルヲ

待テ多量ノ水ヲ注ギ全量ヲ六七升水一斗ノ内四升ヲ以テ硫酸銅

ヲ溶解シタル場合ニハ殘リノ水六升ヲ以テ生石灰ヲ溶解スベシ)トナシ能ク攪拌シ麻布ヲ以

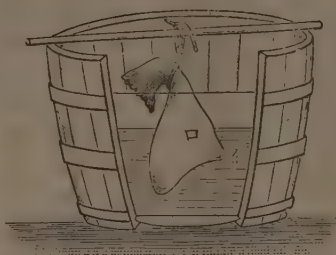
テ濾シ塵及ビ石灰ノ塊ヲ除キ冷却スルヲ待テ十分ニ攪拌シ之ニ硫酸銅液ヲ注入シテ能ク攪

拌スベシ即チ「ボルドー」合劑トナルナリ此合劑ハ製造後六七時間ヲ經レバ器底ニ沈澱ヲ生シ

且ツ殺菌力ヲ減スルヲ以テ成ルベク新鮮ナルモノヲ使用スベシ但シ硫酸銅液ハ豫メ製シ置

クモ可ナリ

第三圖



●英佛藥 Bordeaux mixture.
Bouillie-Bordelaise.
Bordeauxbrühe, Bordelaiser Mischung, Kupfervitriolkalk Mischung.

殺菌劑ハ豫メ健全ナル葉及ビ幼莖等ニ撒布シ若クハ灌注シテ其表面ニ附着セシメ害菌ノ胞子飛ビ來リテ其上ニ落ツルモ發芽シテ植物ニ侵入スル前ニ之ヲ殺スヲ目的トスルモノニシテ既ニ侵害ヲ受ケタル作物ニハ之ヲ使用スルモ其効薄シ元來殺菌劑ハ左ノ三點ヲ兼有セザレバ好良ノ殺菌劑ト稱シ難キモノトス(一)寄主植物ニ害ヲ及ボスコトナクシテ寄生菌ヲ殺滅スルコト(二)其製法及ビ使用法容易ナルコト(三)價廉ナルコト

第一、●「ボルドー」合劑一名「ボルドー」液

殺菌劑ニハ多ク銅ノ化合物ヲ用ユ就中最モ廣ク用ヒラレ且ツ最モ有効ナルハ「ボルドー」合劑ナリ此物ハ水、石灰ト硫酸銅トノ混合物ニシテ之ヲ實地ニ使用シテ其効用ノ知ラレタルハ千八百八十五年頃ニシテ主ニ佛國「ボルドー」市ノミラルデ教授ノ唱道ニ依リテ世ニ知ラルルニ至レルヲ以テ「ボルドー」合劑ノ名アリ初メ葡萄ノべと病ニ施シテ有効ナルコトヲ知ラレタルモノナレドモ現今ハ廣ク諸種ノ病害ニ之ヲ用フルニ至レリ蓋シ「ボルドー」合劑ノ利益アルハ(一)殺菌劑トシテ頗ル有効ナルコト(二)廉價ナルコト(三)衛生上安全ナルコト(四)撒布セラレタル植物ニ無害ナルコト(五)管ニ害菌ヲ撲滅スルノミナラズ作物ニ有益ナルコト等ナリ

「ボルドー」合劑ノ調製ニハ種々ノ方式アリ獨逸國ニテ普通ニ稱用セラルルハ二%式ニシテ水百「リートル」ニ硫酸銅生石灰各二「キログラム」ヲ加フルナリ一%式ハ之ニ準スルモノニシテ亦

廣ク行ハル米國ニテハ近來「4-4-16」式若クハ「5-5-50」式稱用セラル前者ハ水四十四「ガロン」ニ對シ硫酸銅生石灰各四「ポンド」ヲ加フルモノ、後者ハ水五十「ガロン」ニ對シ硫酸銅生石灰各五「ポンド」ヲ加フルモノナリ我邦農商務省農事試驗場ニ於テ創始セラレタル一斗式、二斗式若クハ三斗式ト稱スルモノノ内二斗式ハ實ニ「5-5-50」式ニ該當スルモノナリ其割合左ノ如シ

地ニ使用セシ農具、家畜及ビ人夫ノ足部等ハ之ヲ他ノ畑ニ使用スル前ニ能ク洗滌スルコト必要ナリ

(十一)病害ニ對シテ抵抗力ノ強キ變種、即チ不感性ノ變種ヲ作り出スコト必要ナリ此事ハ病害豫防上最モ必要ナル要件ニシテ將來十分ノ研究ヲ要スル問題ナリトス歐洲種ノ葡萄ハ彼ノ恐ルベキベと病ニ侵害セラルルコト甚ダシト雖モ米國種中ノ數種ハ此病害ニ對シ不感性ヲ有スルモノナリ元來歐洲ニ「フィロキセラ」蟲及ビ葡萄ベと病侵入セシハ米國ヨリ葡萄苗ヲ輸入セシヨリ起リシモノニシテ其後米國種ノ砧木ニ歐洲種ヲ接穗シテ一ハ以テ「フィロキセラ」蟲ノ侵害ヲ防キ一ハ以テ葡萄ノ良質ヲ保存セント試ミシガ頗ル好結果ヲ奏シ佛人ミラルデ(Milardet)氏ハ種々ノ研究ヲ積ミ接穗法ト雜種法トニヨリ其根ハ「フィロキセラ」蟲ノ侵害ニ耐ヘ其葉ハ容易ニベと病ノ侵害ヲ受ケ難キ性質ヲ有シ其果實ハ歐洲種固有ノ香味ヲ併有スル種類ヲ作り左シモ衰頹シタル南部佛蘭西ノ葡萄園ヲ再興スル事ヲ得タリ又エリクソン(Eriksson)氏ハ穀類ノ銹病ニ關スル多年ノ研究ニ依リ小麥ノ變種中ニハ普通ナル銹菌ニ對シテ感シ易カラザル特質ヲ有スルモノアルコトヲ發見シ又濠洲ニ於テモ斯卡ル特質ヲ有スル小麥ノ變種ヲ作り得タリト云フ

第八節 ●殺菌劑

殺菌劑ノ使用ハ近來植物病理學ノ進歩ト共ニ愈々其効能ヲ現ハシ來レリ殺菌劑トハ寄生菌ノ菌絲又ハ孢子ヲ殺シ或ハ孢子ノ寄主ヲ襲フ力ヲ減殺シテ以テ其蔓延ヲ防グ爲メ植物ノ葉、幼莖等ニ撒布スル物質ヲ稱スルモノニシテ粉末トシテ使用シ或ハ溶液トシテ之ヲ用ユ蓋シ

ハ黑穗菌若クハ腥黑穗菌ノ孢子附着スルコト多シ斯カル場合ニハ種子トシテ用フル前ニ
溫湯若クハ硫酸銅液ニ浸シテ殺菌セザルベカラズ又馬鈴薯疫病ハ薯ヲ一見シタルノミニ
テハ病害ノ有無ヲ判ジ難キコトアリ故ニ他地方ヨリ種薯ヲ輸入スル場合ニハ屢々検査ヲ
要スルモノナリ獨佛米諸國ニテハ官立ノ種子検査所 (Seed Control Station, Samenprüfungsanstalt)
ヲ設ケテ此等ノ取締ヲ行フ然ルニ我邦ニテハ未ダ此等ノ設備ナク新病害ノ續々海外ヨリ
傳播スルニ至ルハ遺憾ナリ

(八)病害發生ノ徵候現ハレタルトキハ其未ダ蔓延セザルニ當リ猶豫ナク被害作物ヲ刈り取
ルカ又樹木ナレバ枝莖ヲ切り取り根ヲ侵サレタルトキハ周圍ニ深ク溝ヲ堀リテ他ニ傳播
スルヲ防ク等適宜ノ手段ヲ取ラザルベカラズ例ヘバ苗床ニ病害發生スルトキハ苗ハ密生
セルガ故ニ其傳染極メテ速ナルヲ以テ被害ノ部分ニアル苗ハ之ヲ掘り取ルベシ然レドモ
尙ホ孢子ノ脫落スル恐レアルトキハ其部分ニ土ヲ覆ヒ其上ニ石灰ヲ撒布スル等適宜ノ手
段ヲ取ルベシ

(九)或ル畑ハ土壤甚ダ輕鬆ニシテ風ノ爲メニ容易ニ飛散スルコトアリ是レ經濟上ヨリ云フ
モ損失ヲ生ズルモノナレドモ病理上ヨリ云フモ休眠孢子ガ之ニ伴フテ他ニ飛散シ爲メニ
病害ノ蔓延ヲ助クルコトアリ線蟲類ノ如キハ多ク此方法ニ依リテ蔓延スルモノナリ故ニ
斯クノ如キ土壤ハ有機質肥料ヲ施シテ土壤ノ粘着性ヲ増シ以テ土壤ノ風ノ爲メニ飛散ス
ルヲ防グモ亦病害豫防ノ一策ナラン又畑地ガ多少傾斜セルトキハ降雨ノ爲メニ孢子ヲ他
ノ畑ニ運ビテ病害ノ蔓延ヲ助クルコトアリ斯カル場合ニハ溝ヲ掘リテ之ヲ防グベシ

(十)農具、家畜等モ亦寄生菌及ビ線蟲等ノ傳播ヲ媒介スルコトアルガ故ニ病害ニ罹リタル畑

者相待テ完全ナル一生涯ヲ形成スルモノナリ麥ノ銹病ノ如キ是レナリ即チ燕麥ヲ侵害スル銹菌ハくろひめもどきノ一種ニ銹胞子世代ヲ作り夏胞子及ビ冬胞子ヲ燕麥及ビ其他ノ禾本科植物ニ生ズルモノナリ又苹果、梨等ノ葉ニ銹胞子世代ヲ生ズル *Gymnosporangium* 屬ノ寄生菌ハびやくしんノ枝、又ハ葉ニ冬胞子ヲ生スルモノナリ此等ノ場合ニ於テハ効用ナキカ若クハ比較的効用少ナキ植物ヲ撲滅シテ豫防法ヲ行フベシ

(五) 厩肥ニハ種々ノ寄生菌ノ胞子混ズルモノニシテ寄生菌蔓延ノ媒介トナルコトアリ蓋シ菌類ノ胞子ハ動物ノ體內ヲ通過スルモ休眠胞子ノ形狀ヲナスモノハ其儘生存スルコト多キモノナリ殊ニ黑穗菌ニ在リテハ厩肥ノ如キ有機物ノ多量ニ存在スル物質中ニ混ズルトキハ芽生法ニヨリ分生胞子ヲ作ルモノナリ此分生胞子ハ一年以上ヲ經過スルトキハ多ク發芽スル力ヲ失フモノナレドモ一年以内ニ在リテハ發芽管ヲ生ジテ作物ニ寄生スル力ヲ有ス故ニ厩肥ハ成ルベク腐熟シタルモノヲ施用スベシ

(六) 病害ヲ豫防スルニハ排水ヲ行フコト必要ナリ同一ノ畑ニテモ排水ヲ施シタル部分ト否ラザル部分トハ病害ニ罹ルニ難易アリテ排水ヲ行ハザル土地ニハ病害盛ニ蔓延スルモノナリ是レ土地濕潤ナルトキハ其地ニ栽培セル作物ノ葉ハ長ク濕氣ヲ帶ビテ乾カザルヲ以テ胞子飛デ葉上ニ落ツレバ容易ニ發芽シテ作物ヲ侵害スルガ故ナリ

(七) 種子ノ撰擇ヲ嚴行セザルベカラズ夫レ種子ニ依テ種々ノ病害傳播スルコトハ言フ埃タザル所ニシテ歐米諸國ニ於テハ法律ヲ設ケ或ル作物ノ種子ハ政府ノ檢査ヲ經ザレバ輸入又ハ販賣ヲ許サザルコトアリ亞麻、おらんだげんげ等ノ種子ハ雜草及ビねなし、かづら等ノ種子ヲ混ジ紫雲英ノ種子ニハ紫雲英ノ菌核病ノ菌核ヲ混ズルコト尠カラズ又麥ノ種子ニ

シ難キモノアリ要スルニ病害ノ豫防及ビ驅除法ヲ研究スルハ植物病理學上ノ一大要件タルモノニシテ又一方ニハ植物病害ニ關スル智識ヲ農民ニ普及セシムルコト緊要ナリ

寄生菌ノ種類ニ依リテハ菌絲深ク寄主植物ノ組織内ニ蔓延シ之ヲ驅除スルニハ寄主植物ノ組織、器官、若クハ全植物ヲ害セザルヲ得ザル場合多シ故ニ未ダ疾病ヲ發セザルニ當リ適當ノ方法ヲ以テ豫防法ヲ行フコト緊要ナリ要スルニ寄生菌ニ原因スル植物ノ疾病ハ豫防ヲ第一トシ治療驅除ノ如キハ第二段ノ事ニ屬スルナリ左ニ一般ニ亘ル豫防法ニ就キ述ベン

(一)健全ナル植物ハ同種ノ衰弱セルモノヨリモ寄生菌ノ侵害ニ耐ユルモノナリ故ニ農作物ハ勉メテ健全ナル發育ヲナサシムルコトニ注意セザルベカラズ斯クスルニハ栽培法ノ改良、耕耘、施肥等ニ注意ヲ要ス

(二)若シ幾分ニテモ病害ニ罹リタル農作物ハ秋期ニ至リ莖、葉、根等ヲ集メテ之ヲ燒キ棄ツベシ是レ病害ノ翌年ニ遺存スルヲ防ガンガ爲メナリ而シテ之ヲ爲スニハ成ルベク諸所ニ少シヅツ集メテ燒キ棄ツルヲ可トス若シ畑ヨリ遠ク之ヲ運搬スルトキハ途中ニ孢子ヲ飛散セシムル患ナシトセズ此法ハ簡易ニシテ奏功著シキモノナレバ最モ注意ヲ要ス

(三)寄生菌ノ種類ニ依リテハ休眠孢子ノ容易ニ散布スルモノアリテ假令葉莖等ヲ燒キ棄ツルモ其大部分ハ尙ホ畑地ニ殘リ居ルモノアリ斯カル場合ニハ輪作法ヲ行ハザルベカラズ輪作モ一年間ニシテハ其効尠ナク三四年ヲ隔ツルコトヲ要スル場合多シ

(四)畑ノ近傍ニ生長スル雜草ガ作物ト同種ノ病害ニ罹ルコトアリ是レ禾本科、十字科、繖形科等ノ植物ニ於テ最も多ク見ル所ナリ斯カル雜草ハ注意シテ刈リ取ルヲ要ス又銹菌族中ノ或ル菌類ハ異種寄生ニシテ或ル世代ハ樹木、雜草等ニ寄生シ他ノ世代ハ農作物ニ寄生シ兩

又フアン、チーゲム氏裝置 (Van Tieghem's Cell-culture) ハ菌類ノ發育ヲ檢スルニ最モ便利ナリ其法高サ四乃至五「ミリメートル」ノ玻璃、又ハ亞鉛製ノ環ヲ物體^{スライド}硝子^{アイド}上ニ膠着セシメ其底部ニ少量ノ水ヲ充シテ常ニ環内ヲ濕潤ナラシメ培養液ノ一小滴ヲ蓋硝子^{カスネグラス}上ニ點シ其内ニ檢セント欲スル孢子一二箇ヲ入レ(他種ノ菌ノ孢子ヲ混ゼサル様注意ヲ要ス)環ノ上縁ニ「ワゼリン」ヲ塗リ其上ニ蓋硝子ヲ逆サマニ載セ一二時間毎ニ鏡檢シテ孢子發育ノ狀ヲ實驗スベシ
果實汁ヲ製スルニハ葡萄、莓、苹果ヲ用ユレドモ殊ニ適當ナルハ乾燥シタル西洋李、杏及ビ干葡萄等ナリ先ヅ此等ノ果實ヲ細切シ十二時間蒸溜水ニ浸漬シ濾過シテ後チ滅菌スルコト前述ノ如シ果實汁ハ通常酸性ヲ帶ブルヲ以テ別ニ燐酸ヲ加フルヲ要セズ又其液汁ハ濃厚ナルモノヨリモ寧ロ淡キヲ可トス近來ハ細菌培養ニ於ケルガ如ク「ゼラチン」寒天、若クハ此等ニ果實汁、馬糞汁等ヲ加ヘテ菌類培養ノ用ニ供ス

第七節 寄生菌ニ原因スル植物ノ疾病

豫防驅除法

寄生菌ニ原因スル植物ノ疾病豫防及ビ驅除法ハ近來植物病理學ノ進歩ニ從ヒ續々研究セラレ實際之ヲ施行シテ効驗著シキモノ尠カラズ然レドモ病害ノ原因未ダ明カナラズ從テ其豫防及ビ驅除法ノ案出シ難キモノ亦尠カラズ其他病原既ニ明カナルモ豫防法ノ未ダ實地ノ研究ヲ經ザルモノアリ或ハ病原及ビ其豫防法既ニ發見セラレ其効驗著シキモ實際上收支償ハザルガ爲メ行ヒ難キモノアリ或ハ明カニ病原及ビ豫防法ヲ知リ之ヲ實施シテ收支償フモ病害ノ種類ニ依リテハ共同豫防ノ必要ナルモノアリ又政府ノ保護干涉ヲ得ザレバ到底施行

細霧狀ニ灌注シ硝子鐘ヲ以テ覆ヒ置クトキハ一夜位ニシテ接種ノ目的ヲ達スルモノナリ胞子ヲ發芽セシムルニハ硝子製ノ肉池ニ水ヲ入レ之ニ胞子ヲ播クカ若クハ細菌學實驗ニ使用スル「シャーレ」一名「ペトリー皿」ヲ用フベシ

第六節 寄生菌ノ純粹培養法 (Pure-culture, Rein-kultur)

菌類中純粹活物寄生ニ屬スルモノハ純粹培養ヲ行フコト能ハザレドモ其他ノ菌類ハ人工培養基中ニ純粹培養ヲ行フテ其發育ノ狀ヲ檢スルコトヲ得ベシ但シ成功ノ程度ハ菌類ノ種類ニヨリテ同ジカラズ活物兼死物寄生菌ノ如キハ純粹培養ニヨリテ生活史ノ一部ヲ生シ得ルニ止マリ生殖體ヲ形成セシムルコト能ハザルモノニシテ之ヲ形成セシメンニハ生活アル寄生植物ニ限レリ

純粹培養ニ使用スル人工培養液ハ種々アリ就中馬糞汁、果實汁及ビ寄主植物ノ煎汁等ハ最も主ナルモノナリ今馬糞汁ヲ製造スル方法ヲ略述センニ先ヅ新鮮ナル馬糞ヲ蒸餾水ニ投ジ十二時間許リ放置シテ後チ布片ヲ以テ濾過シ其濾液ヲ再ビ濾紙ヲ用ヒテ濾過シ之ヲ大ナル「フラスコ」ニクハ「エーレンマイエル」氏壺ニ入レ綿栓ヲ施シテ「コホ」氏滅菌器中ニ入レテ三十分許リ殺菌シ半日乃至一日ヲ隔テテ再ビ三十分許リ殺菌シ次ニ其反應ヲ檢シ若シ中性若クハ「アルカリ」性ナルトキハ少量ノ磷酸ヲ加ヘテ其反應ヲ弱酸性トナスベシ斯クテ製造シタル培養液ヲ「エーレンマイエル」氏壺若クハ「シャーレ」ニ分配シ其中ニ培養セント欲スル菌ノ胞子ヲ播下シテ胞子ハ成ルベク小數ヲ可トス一箇若クハ二箇ナルトキハ最も可ナリ又他ノ菌ノ胞子ヲ混スベカラズ其發育ノ狀ヲ檢スベシ

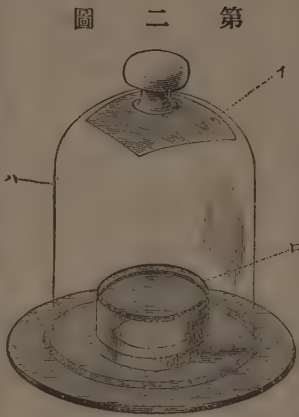
子ノ發芽シテ生スル小生子ハ必ズ表皮ノ膜壁ヲ貫穿シテ侵入スルモノナリ斯カル孢子ニテハ小生子ガ氣孔ノ孔邊ニ落ツルコトアルモ氣孔ヨリ侵入セズシテ必ズ保護細胞ヲ貫穿シテ侵入スルモノナリ黑穗菌族ノ小生子、單菌科ノ孢子モ亦同一ノ性質ヲ有ス

第二、人爲的接種法

菌類ノ接種ヲ行フニハ孢子、又ハ菌絲ヲ用フルモノトス游走子ヲ生ズル孢子ヲ用フル場合ニハ濕潤ナル器内ニ於テ能ク濕シタル葉上ニ孢子ヲ散布スルナリ例ヘバ山毛櫨ニ樹苗ノ立枯病菌ヲ接種スルニハ先ヅ山毛櫨ノ葉ニ細霧狀ニ水ヲ灌注シテ後チ分生孢子ヲ散布シ其乾燥ヲ防グ爲メニ硝子鐘^{ベレツヤ}ヲ以テ之ヲ覆フベシ又銹菌族ノ寄生菌ハ夏孢子、銹孢子、冬孢子ト稱スル三種ノ孢子ヲ有スルモノニシテ前二種ノ孢子ヲ接種スルニハ孢子ヲ蒸餾水ニ混ジテ之ヲ寄生植物ノ葉上ニ灌注シ其乾燥ヲ防グ爲メ硝子鐘ヲ以テ之ヲ覆フベシ是レハ他種寄生菌ノ孢子ノ侵入ヲ防グノ用ヲナスモノナリ又冬孢子ヲ接種スルニハ先ヅ之ヲ發芽セシメテ小生

孢子發芽裝置

(イ)吸濕紙 (ロ)シャール (ハ)硝子鐘



子ヲ生ゼシメ然ル後チ之ヲ葉上ニ播下シ接種ノ月日時間及ビ何日目ニ至リ葉ガ變色シタル等詳細ニ記錄シ置クベシ

黑穗菌族ノ菌類ヲ接種スルニハブレフエルト (Brefeld) 氏ノ法ニ從ヒ黑穗菌ノ孢子ヲ培養液中ニ播下スレバ醱酵菌狀ノ分生孢子ヲ生ズルアリ或ハ芽生法 (Budding process) ニ依ラズシテ菌絲ノミ生ズルモノアリ後者ハ唯ダ水中ニ播下スレバ可ナリ斯クテ之ヲ水ニ混ジテ寄主植物ニ

寄生菌ニ原因スル病害ヲ研究スルニハ頗ル困難ナル場合尠カラズ是レ一ノ病原菌アリテ一種ノ植物ニ寄生スルトキハ之ニ伴フテ又他ノ寄生菌ノ侵害スルコトアルニ依ル又寄生菌ハ病害ノ主因ニアラズシテ蟲害ヲ受ケタル部分ニ寄生菌ノ侵入シテ病ヲ起スコトアリ又氣候ノ變化ノ爲メニ病患ヲ生ズルコトアルモ其主因ハ氣候ニアラズシテ氣候ノ變化ニ乗ジテ菌類ガ侵入スルコトアリ如斯種々ノ原因アリテ頗ル複雑ノ場合尠カラザルヲ以テ一種ノ病害ノ原因ヲ確定セント欲セバ從來ノ如クニ雷ニ表面的ナラズシテ力メテ根本的ニ病原ヲ探究シ發病セル植物體ニ就キテハ仔細ニ解剖上並ニ生理上ノ研究ヲ施シ以テ常態ニ於ケル植物體トノ差異ヲ比較的ニ攻究シ寄生病菌ノ如キハ之ヲ取リテ更ラニ健體ニ移植シ以テ發病ノ狀態ヲ檢セザルベカラズ又銹菌ノ如ク複寄生植物ヲ有スルトキハ必ズ此方法ニ依リテ試驗セザルベカラズ如斯一度接種試驗ニ依リ二箇ノ寄主ヲ確メ得タルトキハ一方ノ野生植物、若クハ効用少ナキ作物ヲ絶滅シテ以テ培養植物ノ病害ヲ豫防スルコトヲ得ベシ核菌族ニ屬スル菌類ハ多種ノ胞子ヲ有スルモノニシテ即チ第一、子囊胞子、第二、柄子器、第三、分生胞子等三種ノ胞子ヲ有ス其中、分生胞子及ビ柄子器ハ夏期ニ生成シ該種類ノ繁殖ヲ司ルモノナリ子囊胞子ハ休眠胞子ニシテ冬ヲ越スノ用ヲナシ翌年ニ至リテ新ニ病害ヲ發スルノ源トナルモノナリ斯カル場合ニテハ能ク其生活史ヲ研究シ置カザレバ到底適當ノ豫防法ヲ案出スルノ端緒ヲ得難キモノナリ故ニ人爲培養ヲ行ヒテ各種胞子相互ノ關係ヲ確定スルコト緊要ナリ

第一、自然的侵入法

胞子ノ種類ニ依リテハ氣孔^{ストマタ}ニ發芽管ヲ插入シ或ハ表皮細胞ヲ貫穿シテ侵入スルモノナリ或ハ兩者ノ機能ヲ併有スルモノアリ銹菌族ノ銹胞子及ビ夏胞子ハ氣孔ヨリ入ル例ニシテ冬胞

合ニハ先ツ前菌絲 (*Promycelium*) ヲ出シテ之ヨリ小生子 (*Sporidia*) ヲ生ス此小生子ハ輕クシテ風ノ爲メ飛散スルニ適スルモノナリ又小麥、大麥ノ裸黑穗菌ノ孢子ハ風ノ爲メニ飛散シテ麥ノ柱頭ニ附着シ以テ寄生スルモノナリ又昆蟲ノ媒介ニヨリテ散布スルモノニ在リテハ分生孢子ハ蜜ニ混ジテ排出セラレ昆蟲來リテ蜜ヲ吸ハントスルトキ蟲體ニ附着シテ散布スルナリ麥角菌ノ分生孢子ハ其一例ナリ又黑穗菌族ノ或ル種類ニ花ノ部分ヲ侵害スルモノアリ斯カル場合ニ於テハ孢子ノ散布ハ恐クハ昆蟲ノ媒介ニ依ルモノナラン何トナレバ斯カル種類ニ限リテ其生ジタル孢子ノ表面ニ美麗ナル彫刻アルハ蓋シ昆蟲ノ體ニ附着シ易カラシガ爲メナラント云フ次ニ水ノ媒介ニ依ルモノハ主ニ下等ノ菌類ニシテ雨露ハ其主ナルモノナリ彼ノ游走子 (*Zoospore*) ノ如キハ全ク水ニ依リテ傳播スルニ適當ナル構造ヲ有ス

前記ノ三方法ノ外、又器械的ニ孢子ヲ散布スル方法アリ糊菌科中ノ馬糞ニ寄生スル *Picobolus* 菌ニ在リテハ孢子成熟スルトキハ柱軸 (*Columnella*) 及ビ孢子囊 (*Sporangium*) ハ十分ニ水ヲ吸收シテ遂ニ破裂シ非常ノ勢ヲ以テ飛散スルモノナリ又タ核菌族 (*Pyrenomycetes*) ノ子囊孢子 (*Asco-spore*) ガ孢子囊 (*Ascus*) ヲ出ヅルモ同一ノ方法ニ依ルモノニシテ孢子囊ノ先端破裂シテ子囊孢子ヲ飛散セシムルモノナリ其他孢子ノ動物ニ附着シテ傳播スル例モ亦尠カラズ

又孢子ヲ以テセズシテ菌絲ニ依リテ傳播スル菌アリ種々ノ樹木ニ寄生スル *Trametes radiciperda* ノ菌絲ハ根内ニ存在スルノミナラズ根外ニ出デ近傍ノ根ニ侵入シ漸次蔓延スルモノナリ其他 *Botrytis*, *Erysiphe*, *Trichosphaeria* 等ノ如キモ亦菌絲ニ依リテ傳播ス

第五節 寄生菌ノ自然的侵入及人爲接種法

(ロ)濕潤ナル地ニ培養シタル植物ハ其莖葉等自ラ柔軟ナルガ故ニ害菌ニ侵サレ易キ傾向アリ
溫室内ニ培養セル植物ハ最モ病害ニ罹リ易キハ之ガ爲メナリ

(ハ)寄生菌ノ種類ニ依リテハ寄主植物ニ寄生スルニ當リ其侵入部分ノ一定セルモノアリドバ
リー氏ノ研究ニ據レバ白さび病菌ガなづなニ寄生スルニハ子葉ヨリシ既ニ子葉ノ脱落シタル
後ナレバ該植物ハ決シテ此害菌ニ侵サルコトナシ又堅黑穗菌ノ如キモ麥ノ種子ガ地中
ニアリテ發芽シ其未ダ地上ニ現ハレザル間ニ侵入スルモノニシテ既ニ其葉ヲ地上ニ露出シ
タル後ハ遂ニ寄生スル力ヲ失フモノナリ

又同種ノ植物中ニテモ其變種ニヨリテ病害ニ對スル抵抗力ノ強弱アルハ表皮ノ硬軟、纖毛ノ
多少、木栓層ノ厚薄等ニ因ルモノニシテ麥ノ銹病ニ對スル抵抗力ハ麥ノ種類ニ依リテ大ニ異
ナルガ如キハ此適例ナリトス

第四節 寄生菌ノ孢子散布ノ方法

菌類ノ孢子散布ノ方法ハ高等植物ノ種子及ビ花粉ヲ散布スル方法ニ類似スルモノニシテ水、
風及ビ昆蟲等ノ媒介ニ依ルモノナリ元來菌類ハ生活上特殊ノ培養基ヲ要スルヲ以テ孢子散
布スルモ適當ノ場所ニ落チザレバ發育スルコト能ハズシテ終ニハ菌類ノ絶滅スルノ虞アル
ヲ以テ頗ル多數ノ孢子ヲ生ジ主ニ風ノ媒介ニ依リテ散布スルモノナリ故ニ菌類ノ孢子ヲ生
ズルニ當リテ位置稍ヤ高ク空氣ノ流通良キ所ニ孢子ヲ作ルモノナリ又分生孢子ノ形狀ヲ見
ルニ多クハ成熟スレバ直チニ脱落シ易ク且ツ風ノ爲メニ飛散シ易キ構造ヲ有ス銹菌族ノ夏
孢子及ビ銹孢子 (Aecidiospore) ハ風ノ爲メニ容易ニ飛散スルモ冬孢子ハ飛散シ難シスカル場

究ヲナスニハ最モ肝要ノ事項タリ

第三節 寄生菌ニ對スル寄主植物ノ素因

同屬中ノ植物ニテモ寄生菌ノ侵害ニ難易アリ又同一植物中ニアリテモ菌類ノ寄生シ易キ器官ト然ラザルモノトアリ又生長ノ時期ニヨリテ侵害ニ難易アリ之ヲ素因ト云フ素因ニ二種アリ曰ク内素因、曰ク外素因、是レナリ

第一、内素因 (Inner Disposition, Innere Disposition)

内素因ハ寄主植物ノ原形質ノ寄生菌ニ對スル抵抗力ノ強弱ヲ云フモノニシテ此事ニ就テハ未ダ研究セルモノ少シト雖モ寄主植物ノ細胞ガ勢力強ケレバ容易ニ寄生菌ノ侵害ヲ被ルコトナシト雖モ細胞ノ勢力弱ケレバ之ニ反ス即チ細胞老衰シテ休眠ノ狀態ニ達スレバ屍體兼活物寄生菌ノ爲メニ侵害セラルルコトアリ例ヘバ果實ノ成熟シタルモノハ種々ノ黴菌ニ侵サレ易キガ如シ又凋萎ニ傾キタル枝葉等ハ其健全ナルモノヨリモ害菌ニ侵サレ易シ例ヘバ *Periza Willkommii* ハ落葉松ヲ侵害スルニ當リ秋冬ノ如キ生育機能ノ休眠時期ニ於テ寄生スレドモ決シテ夏ノ如キ生育機能ノ旺盛ナル時期ニ起ルコトナシ

第二、外素因 (Outer Disposition, Äussere Disposition)

外素因ハ細胞膜ノ厚薄、硬化ノ度及ビ外皮組織ノ性質等ニ原因スルモノナリ

(イ)寄生菌ガ寄主ノ外皮ノ細胞膜ヲ貫穿シテ發芽管ヲ插入スルニハ其器械的ナルト化學的ナルトヲ論ゼズ幼稚ニシテ柔軟ナル表皮ヲ貫穿シ得ルモ既ニ老成セル表皮ヲ貫穿シ難キモノナリ

ニ又麥角菌ガ種々ノ穀類及ビ禾本類ニ又白さび病菌ガ十字花科中ノ種々ノ種類ニ寄生スルガ如キ是レナリ

寄生菌ガ完全ナル生活ヲ遂ゲンニハ其種類ニヨリテハ二種ノ寄主植物ヲ要スルモノアリ彼ノ麥ノ黑銹菌 (*Puccinia graminis*) ノ如キハ銹孢子腔 (Aecidium) 及ビ子柄器 (Pyrenidia) ヲとりとまらずノ葉ニ生ジ夏孢子 (Uredospore) 及ビ冬孢子 (Teliospore) ヲ麥類ノ葉及ビ莖ニ生ズ斯クノ如キ菌類ヲ異種寄生菌 (Heteroecious fungi) ト稱シ一種ノ植物ニ寄生シテ其全生活ヲ終ルモノヲ單種寄生菌 (Autoecious fungi) ト稱ス

種々ノ植物ニ寄生スル機能ヲ有スル菌類ニテモ其發育ニ自ラ適不適ノ別アリベと病菌科ノ菌類ノ如キ或ル寄主植物ニハ好ンデ休眠孢子ヲ生ズレドモ他ノ寄主植物ニハ唯ダ分生孢子ヲ生ズルコトアリ白さび病菌ノ如キなづなニテハ唯ダ分生孢子ヲ生ジ決シテ藏卵器 (Oogonia) ヲ生ズルコトナシト雖モなたねナノ花ニハ夥シク藏卵器ヲ生ズ

ドバリー氏ノ研究ニ據レバ銹菌族中 *Puccinia Dianthi* ノ夏孢子及ビ銹孢子ノ發芽管ハ凡テノ顯花植物ノ氣孔ヲ貫キテ侵入スルモ若シ此菌ノ寄生シ得ザル植物ナル時ハ發芽管ハ枯死シテ寄生スルコトナシ又或ル寄主植物ニ於テハ患部膨大ヲ來スコトナクシテ單ニ子柄器ヲ生ズ又適當ノ寄主植物ニ於テハ患部ハ膨大ヲ來タシ銹孢子ヲ生ズルコトヲ得ルナリ如斯植物ノ種類異ナルニ從ヒテ其寄生ニ難易ト適否アルガ如ク同種ノ植物中ニ在リテモ變種ニヨリテ寄生菌ニ侵サレ易キモノト抵抗力ノ強キモノトアリ例ヘバ麥類ノ或ル變種ノ如キ同一ノ畑ニ栽培スルモ他ノ變種ヨリモ銹病ノ害ヲ被リ易キコトアルハ實驗上明ナル事實ニシテ又馬鈴薯及ビ葡萄ノ變種中ニテ寄生菌ニ對シテ抵抗力ニ強弱アリ此關係ヲ知ルハ豫防法ノ研

シテ「セルローゼ」ヲ溶解スルニ至ルモノトセリ一ハ器械的作用ナリ蓋シ菌絲ハ固ヨリ微細ニシテ軟弱ナリト雖モ或ル狀態ニ在テハ該菌絲端ニ於テ亦相應ノ壓力ヲ集生スルモノナリ是ハ●三好博士ノ實驗證明セシ所ニシテ博士ハ薄キ金箔ヲ用ヒテ實驗ニ供シ遂ニ菌絲ヲシテ箔質ヲ貫透シテ細孔ヲ穿タシムルヲ得タリ然レドモ實際一般ノ狀態ニ於テハ化學的及ビ器械的作用相共ニ其機能ヲ呈シ能ク厚堅ナル膜質ヲ貫透スルニ至ルモノナリ

然レドモ輓近、單ニ器械的ナリト信ゼラレタルうどんこ菌科 (Erysipheae) 及ビ銹菌族ノ吸胞ノ如キモ酵素ヲ分泌シテ細胞膜ヲ軟化シツツ穿入スルモノナリトノコト證明セラレタルヲ以テ單ニ器械的ニ屬スルモノアルヤハ疑ハシキナリ

Truncates Pini ハ木質ヲ溶解スル菌類ニシテ *Polyporus vaporarius* 及ビ *Polyporus Schweinitzii* ハ木質部ノ細胞膜質ノミヲ溶解シテ木質ヲ殘スモノナリ又ドバリー氏ノ研究セシ *Sclerotinia* 菌及ビマーシヤル、ウアード (Marshall Ward) 氏ノ研究セル *Botrytis* 菌ニハ細胞膜ヲ溶解スル酵素ヲ含有ス

(五) 單種寄生ト異種寄生

菌類中屍體寄生菌ハ寄生ノ區域頗ル廣ク種々ノ異ナリタル有機物ニ寄生スルコトヲ得ルモノナリ然レドモ純粹活物寄生菌ハ各適當ノ寄主植物ヲ有シ他種ノ植物ニハ寄生シ能ハザルモノ尠カラズドバリー氏ハ之ヲ *Monoxenic* ト稱セリ又或種ノ菌類ハ同屬中ノ植物ニハ廣ク寄生スルコトヲ得ルモノナリ之ヲ *Polyxenic* ト稱ス *Rhytisma salicinum* ガ楊柳屬ノ凡テノ種類ニ寄生シ *Rhytisma acerinum* ガもみぢ屬ノ種類ニ寄生シ得ルガ如シ又或種ノ菌類ハ寄主ガ異屬ナルモ近似ノ屬ナレバ同ジク寄生スルコトヲ得ルモノナリ例ヘバ麥ノ銹菌ガ異屬ノ植物

spore)ヲ作ル爲メニ澱粉ヲ溶解シテ之ヲ使用スルガ如キハ後者ノ實例ナリ又同氏ノ研究セル *Polyporus dryadens* 及 *Polyporus ignarius* ハ同時ニ櫟ノ木材ヲ侵害シ木質柔組織^{ソフト組織}及ビ其他ノ細胞内ニ存在スル澱粉ヲ溶解シ唯タ射出髓中ニ存在スル澱粉ノミ殘スモノナルガ故ニ此菌ノ侵害ヲ受ケタル木材ヲ柃目^{イヌ}ニ切斷シ鉋^{ノミ}ニテ其斷面ヲ平滑ニ削リ去レバ射出髓ノ所在ニハ澱粉殘留セルガ故ニ白ク輝キテ見ユルモノナリ此等ノ傷痕寄生菌ガ澱粉ヲ侵スニハ二種ノ糖化素(Diastase)ヲ生ス一ハ分泌糖化素(Secretion Diastase)ノ如ク腐蝕シテ溶解ス *Polyporus ignarius* ハ此種ノ糖化素ノミヲ有ス一ハ移轉糖化素(Translocation Diastase)ニシテ *Polyporus sulphureus*, *Telephora Perdix* 等ニ含ム

(ホ)細胞膜トノ關係 寄生菌ノ菌絲ガ細胞膜ヲ貫穿シテ細胞中ニ侵入スル原因ニ二種アリ一ハ觸接刺戟ニシテピュスゲン氏之ヲ論シ一ハ化學的刺戟ニシテ三好博士之ヲ證明セリ此兩作用ハ相共ニ働クト雖モ殊ニ後者主トシテ其機能ヲ逞フスルモノニシテ觸接刺戟ハ主トシテ附着器官ヲ盛ニ成形スト雖モ之ヨリ發生スル貫透菌絲ノ侵入ハ化學的刺戟ニ基因スルモノナリ

菌絲ノ貫透作用ニ就キテモ亦二種アリ一ハ菌絲ノ化學的作用ニシテ菌絲ノ先端ヨリ「シターヂ」(Cytase)ト稱スル酵素^{エンザイム}ヲ分泌シテ細胞膜或ハ木質ヲ柔軟ナラシメ遂ニ其一部分ヲ多少溶解セシム是レ最モ普通ノ現象ナリ然ルニ近頃チャベツク(Capek)氏ハ木質細胞ニ寄生スル菌類ハ他ニ「ハドローゼ」(Hadromase)ト稱スル一種ノ酵素ヲ分泌スルコトヲ發見セリ氏ノ說ニ據レバ木質細胞ハ木質素(Hadromal)ト「セルローゼ」トノ化合物ヨリ成ルモノニシテ菌類ハ先ツ「ハドローゼ」ヲ分泌シテ木質細胞ヲ「セルローゼ」ト木質素トニ分解シ然ル後更ニ「シターゼ」ヲ分泌

ルモノハ終ニ分解スト云フ

(ロ)葉綠素トノ關係、寄生菌ト葉綠素トノ關係ハ寄生菌ノ種類ニヨリテ大ニ異ナルモノトス
第一ハ失綠性ニシテ之ヲ菌害白變病(Mycetogenous chlorosis)ト稱シ銹菌族ニ屬スル或ル菌類ニ
侵害セラルル時ニ起ルコトアリ、*Acidum Urticae* 及ビ *Puccinia Adoxae* ノ如シ

第二ハ害菌ノ寄生シタル部分ノミ葉綠素ヲ殘シ其周圍ノ細胞ハ全ク葉綠素ヲ失フテ死スル
モノニシテ *Uncinula Aceris* ノもみぢ類ニ於ケル *Rhytisma punctatum* ノあがらばナニ於ケルガ
如キ其例ナリ

第三ハ害菌ノ寄生ノ爲メニ通常葉綠素ノ存在セザル器官ニ之ヲ生成スル場合アリ是レ往々
花瓣ニ見ル所ニシテ菌害綠變病(Mycetogenous chloranth)ト稱ス例ヘバなたね類ニ寄生スル
Albugo 及ビ *Peronospora* 菌が花瓣ヲ侵ス場合ノ如シ

(ハ)細胞液トノ關係、寄生菌ノ侵害ヲ被ル時ハ寄主植物ノ局部又ハ其周圍ノ細胞液内ニ色素
ヲ形成スルコトアリ組織ガ膨大ヲ起ス場合ニ於テ殊ニ然リトス彼ノつじノ餅病ニテハ表
面ノ細胞殊ニ陽光ニ接觸スル部分ハ紅色ヲ帶ブルガ如キ此例ナリ又 *Synchytrium* 屬ノ寄生ニ
原因スル菌癭(Fungus gall)ハ深紅色ヲ呈スルコトアリ

(ニ)澱粉トノ關係、寄生菌ノ種類ニヨリテハ直チニ澱粉ヲ溶解シテ之ヲ吸收スルモノアリ又
ハ寄主ノ局部ニ一時澱粉ヲ貯ヘシメ後徐々ニ之ヲ養料ニ供スルコトアリハルチヒ(R. Hartig)
氏ノ研究ニ係ル *Lophodermium macrosporum* ガ松葉ニ寄生スルトキハ其葉ノ枯ルルマデ十分ニ
澱粉ヲ貯蓄シ五月乃至十月頃マデ枯死セル細胞内ニコレヲ殘シ冬期ニ至リテ子嚢胞子(Asco-

膨大ニモ種々アリテ葉、莖ノ一局部ニ限り膨大スルモノアリ *Synchytrium* ノ如キ其適例ナリ又一器官全體ノ膨大ヲ惹キ起スモノアリ李ノふくろみ病 (*Taphrina Pruni*) (後ニ圖アリ) ノ如キハ其適例ニシテ侵害ヲ受ケタル果實ハ非常ニ膨大シ其内部ハ空虚トナル又蠟臺、蘿蔔等十字花科植物ニ寄生スル白さび病菌後ニ圖アリ) ノ如キハ被害ノ部分ニ膨大ヲ起シ花ハ爲メニ受精スルコト能ハザルニ至ル俗ニ「なたねノ馬」ト呼ブモノ即チ是ナリ

(三) 寄主植物ノ生殖器官ニ及ボス寄生菌ノ影響

せんのみはこべ等ノ雄蕊ハ *Ustilago antherarum* ノ侵害ヲ受ケ爲メニ花粉ヲ生ゼズシテ唯タ該寄生菌ノ孢子ノミヲ生ズルコトアリ又子房ヲ侵害スルハ黑穗菌族ニ多シ其他麥角菌ノ如キモ麥類ノ種實ヲ侵害シテ菌核 (*Sclerotium*) ヲ作ルモノナリ

(四) 寄主植物ノ細胞含有物ニ及ボス寄生菌ノ影響

(イ) 核トノ關係、寄生菌ガ寄主植物ノ核ニ及ボス作用ニ就テハ研究未ダ十分ナラズト雖モ植物體ノ膨大ヲ惹キ起スモノハ亦寄主植物ノ細胞核ヲ膨大セシムルコト明カナリ又寄生菌ハ核ノ分裂ヲ盛ナラシムルノ作用ヲ有シ殊ニ幼稚ノ組織ヲ侵害スル場合ニ於テ然リトス又老成セル組織ニ在リテモ時トシテハ分裂ヲ促スコトアリ

ローゼン (Rosen) 氏ハ銹菌族ニ屬スル菌類ノ吸胞ガ細胞核ニ及ボス作用ニ就テ面白キ觀察ヲ遂ゲタリ即チ吸胞ガ細胞中ニ入リテ多ク枝ヲ出シ以テ細胞核ヲ包圍シ或場合ニ於テハ核ヲ縊リ又ハ核内ニ吸胞ノ頂端ヲ挿入スルコトヲ實驗セリ又グラント・スミス (Grant Smith) 氏ニ據レバうどんこ病菌ノ吸胞ハ寄主植物ノ表皮細胞内ニ入ルト雖モ其細胞ノ核ハ通常吸胞ヨリ多少遠ザカリタル所ニアリテ其形ヲ保チ分解スルコトナシ然レドモ核ニシテ吸胞ニ接觸ス

トアリ黒穗菌ノ如キ即チ是ナリ又醱酵素ヲ分泌シテ細胞若クハ組織ヲ殺スコトアリドバリ
一氏ノ研究セシ蕈蓋ノ菌核病ハ其一例ニシテ該菌ハ寄主植物ノ外面ニ生活スル間ニ一種ノ
醱酵素ヲ分泌シ細胞膜ヲ通過シテ細胞腔中ニ入り原形質ヲ殺シ時トシテハ併セテ全組織ヲ
殺スコトアリ

(ロ)全器官又ハ全植物ノ死、寄生菌ノ多數ハ寄生ノ場所ヨリ廣ク蔓延セズシテ唯ダ一局部ノ
病ヲ起シ寄主植物ニ著シキ影響ヲ及ボサザルモノナリ葉ノ斑點病ノ如キ是ナリ之レニ反シ
テ直接若クハ間接ニ寄主植物ノ全部或ハ一部ノ死ヲ惹キ起ス寄生菌アリベとかび科ニ屬ス
ル馬鈴薯疫菌ノ如キハ寄主植物ノ全體ヲ侵害スルモノノ適例ナリ其他或ハ葉ヲ侵シ或ハ枝
ヲ襲フテ其死ヲ惹キ起スモノ多シ

(二) 寄主植物ノ形狀ニ及ボス寄生菌ノ影響

寄主植物ガ菌類ノ寄生ノ爲メ其形狀ニ被ムル影響ニ二種アリ一ヲ萎縮トシ一ヲ膨大トス
(イ)萎縮 (Atrophy, Atrophie) 萎縮トハ侵害ヲ受ケタル器官ノ形縮小シ時トシテハ該器官ノ發育
全ク停止シテ遂ニ其痕跡ヲ失フモノヲ云フえどさつねあひニ寄生スル *Puccinia suaveolens*
及ビ櫻ニ寄生スル天狗巢病菌 (*Taphrina Cerasi*) ノ如キハ生殖器官ノ萎縮ヲ生スルモノノ適例
ナリ

(ロ)膨大 (Hypertrophy, Hypertrophie) 膨大トハ菌類ノ寄生ニヨリ寄主植物ノ組織ガ其刺戟ヲ受ケ
テ非常ニ膨大シ管ニ組織ヲ構成スル細胞ノ大サヲ増スノミナラズ亦其數ヲ増加シ爲メニ菌
絲ノ蔓延スル區域ハ膨大シ其局部ニ滋養分ヲ蓄積シ原形質ヲ増加シ殊ニ核ハ其大サヲ増ス
ニ至ルモノナリ

外皮ノ内部ニ蔓延シ交流作用ニヨリテ養分ヲ吸收スルモノニシテ外子囊菌科(Exosaccace)ノ如キ即チ是ナリ

(ロ)菌絲ハ唯タ細胞間隙ニ生育シ細胞腔内ニ入ルコトナシ而シテ吸胞ヲ有スルヲ普通トスレドモ又之ヲ有セザルモノアリ銹菌族ノ多數、黑穗菌科及ビベとかび科ハ前者ノ例ニシテExobadium 屬ハ後者ノ例ナリ

(ハ)菌絲ハ寄主植物ノ細胞ヲ穿貫シテ細胞間隙ニ至リ生育スルモノアリ

(ニ)菌全體ガ寄主植物ノ細胞腔内ニ寄生シテ生育スルモノ例ヘバ水菌科(Chytrideae)ノ如キモノナリ

第二節 寄生菌ノ侵害ニ對スル寄主植物ノ反應

寄生菌ノ侵害ニ對スル寄主植物ノ反應ハ寄生植物ノ同種ナルトキハ大抵相等シキモノナリ然レドモ同種ノ寄生植物ニテモ寄主植物異ナルトキハ其影響モ著シク異ナルコトアルモノナリ

(一) 寄主植物ノ生活ニ及ボス寄生菌ノ作用

(イ)細胞ノ死 菌類ノ寄生ノ爲メニ寄主植物ノ細胞ノ死ヲ惹キ起スコトアリ又然ラザルコトアリ變形菌ノ寄生ニ原因スル根瘤病ノ如キハ前者ノ例ニシテ十字花科植物ノ根ノ皮層部ニ寄生シ始メハ該局部ニ膨大ヲ起サシメ十分ニ養分ヲ貯ヘタル後之ヲ殺シテ該局部ニ胞子ヲ作ルモノナリ斯ノ如キ場合ニテハ細胞含有物ノミヲ溶解吸收スルニ止マレドモ或場合ニテハ細胞全體ヲ溶解シ寄主植物被害部ノ組織ハ盡ク溶解シ去リテ唯タ胞子ノミヲ殘留スルコ

甲 通 論

第一節 寄生菌ノ養分ヲ吸收スル方法

并ニ其生活ノ状態

寄生菌ガ寄主植物ヲ侵害シテ養分ヲ吸收スル方法及ビ寄生ノ場所ニヨリテ寄生菌ヲ二種ニ區別ス曰ク外部寄生曰ク内部寄生是ナリ

(一) 外部寄生 (Epiphytes, Epiphytic Parasites; Epiphyten Parasiten)

外部寄生トハ菌絲ガ寄主植物ノ表面ニ附着シ敢テ深ク其組織内ニ侵入スルコトナキモノヲ云フ其最モ簡單ナル例ハ醱酵菌ノ一種 *Saccharomyces apiculatus* ニシテ葡萄、すぐり、苺等ノ果實ニ寄生シ外皮細胞ノ表面ニ滲出スル糖分ヲ吸收シテ生活スルモノナリ然レドモ外部寄生菌ノ多數ハ吸胞 (Haustoria) ヲ表皮内ニ挿入シテ養分ヲ吸收スルモノナリ此場合ニテハ先ツ其附着點ニ種々ノ形狀ヲナセル附着器 (Appressoria) ヲ生シ其一部ヨリ細管ヲ出シテ表皮細胞ノ膜ヲ貫穿シ胞腔ニ達スレバ膨大シテ吸胞ヲナス例ヘバうどんこ病菌ノ如シ但シ桑ノ白さび病菌 (*Phyllactinia Corylea*) ハ氣孔ヨリ菌絲枝ヲ挿入シ深ク組織内ニ入りテ吸胞ヲ生ス

(11) 内部寄生 (Endophytes, Endophytic Parasites; Endophyten Parasiten)

内部寄生トハ菌絲ヲ寄主植物ノ組織内ニ蔓延シテ養分ヲ吸收シ分生胞子 (Conidia) ヲ作ルトキノミ擔子梗 (Conidiophore) ヲ外部ニ生スルモノヲ云フ内部寄生ニ四種アリ左ニ之ヲ掲ゲン (イ) 菌絲ハ寄主植物ノ細胞壁中ニ生育シ多クハ吸胞ヲ有セザルモノニシテ菌絲ハ表皮膜中



統學上ヨリ論スレバ頗ル陳腐ニ屬スト雖モ通俗的ニハ又便利ナル名稱ト云ハザルベカラズ故ニ余輩ハ本書中往々此等ノ名稱ヲ使用スルコトアルベシ

左表ハエングラー氏ノ分類法ヲ基トシリンダウ氏ノ分類法ヲ參照シテ植物病理ニ關係アル族科ヲ示シタルモノナリ

植物ニ寄生シテ生活スル植物中ニハ顯花植物アリ隱花植物アリ顯花植物ニシテ寄生生活ヲ營ムモノハ其數極メテ尠ナク寄生植物ノ大多數ハ隱花植物ニ屬ス隱花植物中ニテ變形菌、細菌等モ亦寄生生活ヲ營ムト雖モ栽培植物ニ寄生シテ最モ損害ヲ與フルハ眞菌類ナリ

藻菌、囊子菌及ビ擔子菌ノ三群ハエングラー分類法ノ眞正菌(Eumycetes)ニ屬ス*ヲ附シタルハ植物病理ニ關係アルモノナリ

- (一) *分裂植物(Schizophyta)
- (一) *粘液菌(Myxomycetes)
- (三) 鞭毛蟲(Flagellata)
- (四) 接合植物(Zygophyceae)
- (五) 綠藻(Chlorophyceae)
- (六) 車軸藻(Characeae)
- (七) 褐藻(Phaeophyceae)
- (八) 紅藻(Rhodophyceae)
- (九) *藻菌(Phycomycetes)
- (一〇) *囊子菌(Ascomycetes)
- (一一) *擔子菌(Basidiomycetes)
- (一二) 苔蘚(Bryophyta)
- (一三) 羊齒植物(Pteridophyta)
- (一四) 裸子植物(Gymnospermae)
- (一五) 被子植物(Angiospermae)

前記ノエングラー式分類法ノ管精有胚植物、即チ池野氏分類法ノ裸子植物及ビ被子植物ハ從來顯花植物(Phanerogama)ト稱シ其他ヲ隱花植物(Cryptogama)ト稱セリ此等ノ名稱タルヤ植物系

第二章 寄生隱花植物ニ原因スル植物ノ疾病

抑モ植物ノ分類法ハ種々アリト雖モエングラト氏ノ分類式ハ最も廣ク行ハレ千八百九十二年初メテ之ヲ發表セシ以來數回ノ修正ヲ加ヘタルカ次ニ掲グルモノハ●千九百〇七年ニ發表セシモノニ係ル其中●ヲ附シタルハ植物病理ニ關係アルモノナリ

- (一) *植物性肉質動物(粘液菌) (Phytosarcodina, Myxothallophyta, Myxomycetes)
- (二) *分裂植物 (Schizophyta)
- (三) 鞭毛蟲 (Flagellatae)
- (四) 雙鞭藻 (Dinoflagellatae)
- (?) 硅酸鞭毛蟲 (Silicoflagellatae)
- (五) 接合植物 (Zygophyceae)
- (六) 綠藻 (Chlorophyceae)
- (七) 車軸藻 (Charales)
- (八) 褐藻 (Phaeophyceae)
- (九) 紅藻 (Rhodophyceae)
- (一〇) *眞正菌 (Eumycetes)
- (一一) 無管有胚植物 (Embryophyta asiphonogama) (苔蘚^{井羊}、菌^{ナ含ム})
- (一二) 管精有胚植物 (Embryophyta siphonogama) (裸^子、被^子、植^物) (裸^子、被^子、植^物)

又理學士●池野成一郎氏ハ最近發行ノ新著植物系統學ニ於テ次ノ十五大群ニ分類セリ其中、

●「植物系統學」
(明治三十九年
刊行) 池野成一
郎氏)

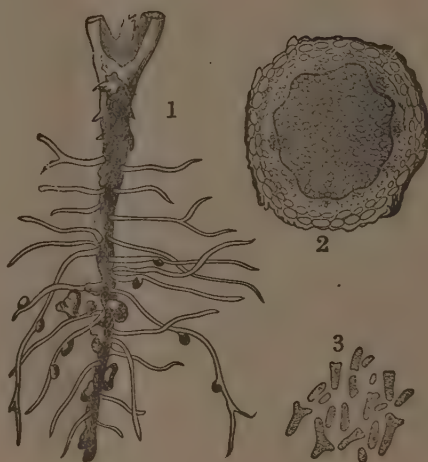
● 英 Symbiosis.
獨 Symbiose.
佛 Symbiose.

化作用ヲ營ムコト能ハザル際ニモ有機物ヲ製造シテ之ヲ寄主植物ニ附與シ寄主植物ハ之ヲ其内皮組織ニ蓄積シ春ニ至リテ之ヲ利用スルカ故ニ一種ノ共立ニ外ナラズト云フ此說ノ當否ハ尙ホ研究ヲ積マサレバ判然セズ

④ 英 Half-parasites or Facultative saprophytes.
 獨 Halb-parasiten, Facultative Saprophyten.
 佛 Facultatifs Saprophytes.

⑤ 英 Half-saprophytes or Facultative parasites.
 獨 Halb-saprophyten, Facultative Parasiten.
 佛 Parasites facultatifs.

圖 一 第



(1) 蠶豆ノ根瘤
 (2) 同上横斷(二倍)
 (3) 根瘤中ノ細菌(六〇倍)

(Percival)

種ニ屬スルモノナリ

其他傷痕寄生菌(Wound-parasites, Wundparasiten)ト稱シ先ツ傷痕ヨリ侵入シテ屍體寄生生活ヲ營ミ後遂ニ生活部ニ寄生スルモノアリ多數ノ細菌、さるのこしかけ、えぶりこノ如キ是レナリ

特生兼寄生植物(一名半寄生植物)ト稱シ獨立ノ生活ヲ營ムノ外、別ニ其根部ニ一種ノ吸根ヲ生シ之ヲ他ノ植物ノ根上ニ附着シテ養液ヲ吸收スルモノアリつくはね、かなびさうノ如キ是レナリ傾處寄生植物ト稱シ唯タ其棲息ノ場所ヲ他ノ植物ノ體上ニ求メ養分ハ獨力ニテ攝取シ生活スルモノアリ氣生蘭科植物、苔蘚、藤蔓ノ如キ是レナリ

又前記ノ寄生生活ノ外通常ノ寄生ト異ナリ兩種ノ植物相依リ相助ケ互ニ利益ヲ交換スルモノアリ之ヲ共生ト稱ス地衣類及ビ荳科植物ノ根瘤第一圖ノ如キ是レナリ

地衣類ハ共生ノ適例ニシテ菌類ノ菌絲ハ藻類ト結合シ藻類ハ同化シタル有機養分ヲ菌類ニ供給シ菌類ハ藻類ニ水分ト溶解シタル鹽類トヲ附與スルモノナリ

然レドモ寄生ト共生ハ容易ニ判別シ難キ場合アリ例ヘバ槲寄生ハ榆、樺、栗等ニ寄生シテ寄主ヨリ養分ノ供給ヲ仰ギ寄主植物ニ多少ノ損害ヲ與フルモノナレドモ或ル學者ノ說ニ據レバ槲寄生ハ葉綠素ニ富ミ冬期中ト雖モ同化作用ヲ營ムヲ以テ寄主植物ガ冬期中葉ヲ失ヒテ同

③ 英 True parasites, Obligate parasites
獨 Reine Parasiten.
佛 Strictment parasites, Parasites obligés.

④ 英 True saprophytes, Obligate
獨 saprophytes.
佛 Reine Saprophyten.
 Strictment saprophytes.

⑤ 英 Saprophytes.
■ Saprophyten, Fäul-
nissbewohner.
■ Saprophytes.

生ト云フ或ハ生物ノ死體ニ寄生スルモノアリ之ヲ⑥屍體寄生、死物寄生又腐生ト云フ或ハ兩者ノ性質ヲ兼有スルモノアリ今分チテ左ノ四種ニ大別スルヲ得ベシ

(一) ①純粹屍體寄生植物 此種ハ生物ノ死體及ビ有機物ニ寄生シテ完全ナル發育ヲナシ生活セル植物ニハ寄生スルコト能ハザルモノナリ馬糞上ニ生スル蕈類及ビ黴^{カビ}ノ如キ即チ是レナリ

(二) ②純粹活物寄生植物 此種ハ常ニ生活セル動植物ニ寄生シテ生活シ動植物ノ屍體若クハ有機物ヨリハ養分ヲ得ルコト能ハザルモノナリ例ヘバ麥ノ銹病菌ノ如キ銹菌科及ビ葡萄ニ寄生スルベとかび科ノ菌類ノ如シ此種ノ菌類ハ人工培養ヲ行ヒ難カリシト雖モ近時ハ寄主植物ノ煎汁ヲ用ヒテ人工培養ヲ行ヒ得ルモノ漸次増加スルニ至レリ

(三) ③屍體兼活物寄生植物 此種ハ通常生物ノ屍體及ビ有機物ニ寄生シテ完全ナル生活及ビ發育ヲ營ミ得ルト同時ニ又時トシテハ生活ノ全部若クハ一部ガ活物寄生ニ變ズルコトヲ得ルモノナリけかび (*Mucor Mucedo*) 及ビあをかび (*Penicillium glaucum*) ガ薄皮ノ果物類ニ寄生スルガ如キ通常屍體ニ寄生スル *Botrytis cinerea*, *Nectria cinnabarina* 樹木ノ癌腫病菌ガ適當ナル狀態ニ在テハ活物寄生ヲ營ミ恐ルベキ病害ヲ惹キ起スガ如キ是レナリ

(四) ④活物兼屍體寄生植物 此種ハ通常活物ニ寄生スレドモ或ル世代ハ屍體寄生ノ生活ヲ營ミ得ルモノニシテ其數甚ダ尠ナシ黑穗菌科ノ如キハ即チ此例ニシテ一時ハ必ず活物寄生ノ生活ヲ營マザルベカラズ故ニ人工培養法ニヨルモ屍體ニ寄生シテ發育ヲ完成スルコト能ハザルモノナリ

以上ノ種類中栽培植物ニ寄生シテ害ヲ及ホスモノハ主トシテ第二種及ビ第四種稀ニハ第三

第二編 寄生植物ニ原因スル

植物ノ疾病

植物ヲ侵害シテ病患ヲ起ス所ノ生物ニ動物及ビ植物ノ二種アリ動物ニ原因スルモノハ線蟲類及ビ蜘蛛類等ノ寄生ニヨリテ起ル疾病ノ外ハ殆ンド昆蟲學ノ範圍ニ屬スルモノナリ故ニ本書ニ於テハ之ヲ省ク

第一章 寄生生活

寄生生活トハ一種ノ生物ガ他ノ生物若クハ生物ノ死體上ニ食物並ニ住居ヲ得ルノ現象ニシテ生物界ニ往々存スル所ノ生活現象ナリ植物界ニテハ寄生スル植物ヲ寄生植物(Parasitic plant, Parasitische Pflanz)ト云ヒ寄生セラルル植物ヲ寄主植物(Host plant, Wirtspflanz)ト云フ例ヘバまめだをしガ大豆ニ寄生シ榊^{ヤナギ}寄生ガ榆^{イデ}等ニ寄生スルトキハまめだをし及ビ榊寄生ハ寄生植物ニシテ大豆及ビ榆等ハ寄主植物ナリ

植物ハ通常葉綠素ヲ有シ空氣中ヨリ吸入シタル炭酸瓦斯ト根ヨリ吸收シタル水トヲ以テ炭水化物ヲ生成スル能力ヲ有スト雖モ或ル植物ハ葉綠素ヲ含マザルヲ以テ同化作用ヲ營ムコト能ハズ他ノ生物若クハ其死體ニ寄生シテ以テ其養分ヲ得ルモノナリ是レ寄生植物ナリ即チ菌類ノ如キハ全ク葉綠素ヲ缺如スルガ故ニ他物ニ寄生セザレバ生活スルコトヲ得ズ寄生植物ハ種類ニヨリテ其寄生ノ狀態ヲ異ニシ或ハ生物ニ寄生スルモノアリ之ヲ●活物寄

● 英 Parasites.
獨 Parasiten.
佛 Parasites.

- (12) P. Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten 1905
 (13) Jakob Eriksson und Ernst Henning Die Getteideroste, ihre Geschichte und Natur, sowie Massregeln gegen dieselben, Stockholm. 1894-1895.
 (14) H. Klebahn, Die wirtswechselnden Rostpilze. Berlin 1904.
 (15) McAlpine, Rusts of Australia, Melbourne 1906.
 (8) A. B. Frank und P. Sorauer, Pflanzenschutz. I. Aufl. 1892. II. Aufl. 1896.
 (9) Frank, Kampfbuch gegen die Schädlinge unserer Feldfrüchte. Berlin 1897.
 (10) Sorauer, Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten. Stuttgart 1900.
 (11) E. Rostrup, Plantepatologi. Kobenhavn 1902.

「モノグラフィ」的ノ著書トシテハ千八百九十四年—五年瑞典國ノエリクソン、ヘンニング兩氏ハ
 (13)「麥類ノ銹病」ト題スル大著述ヲ公ニシ P. et H. Sydow ノ兩氏ハ Monographia Uredinearum. ト題ス
 ル世界ノ銹菌ニ關スル大著ヲ出版シ始メ其第一卷ニ於テハ Puccinia 屬ヲ記述セリクレバーン
 氏ハ千九百〇四年ニ (14)「異株寄生銹菌」ト題スル好著ヲ出版シ濠洲ノ Mc Alpine 氏ハ (15)「濠洲產銹
 菌」ヲ著述セリ植物病理ニ關スル雜誌トシテハ嘗テ米國農務省ヨリ「菌學雜誌」(Journal of Myco-
 logy)ヲ發刊セシモ數年ニシテ廢刊シ Kellerman 氏之ヲ繼續シテ出版シツツアリ其後萬國植物
 病理會議(Internationale Phytopathologische Kommission)ナルモノ歐洲ニ起リ其機關トシテ「植物病理
 雜誌」(Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten)千八百九十一年ヨリ發刊セラレゾラウエア氏其主筆タリ
 又ツーボイフ氏ハ千八百九十二年「Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift」ヲ發刊シ植物病理殊ニ
 山林植物ニ關スル病害ニ特別ノ注意ヲ拂ヘリ植物病理ニ關スル年報トシテホルルング(Hol-
 lung)氏ハ千八百九十九年以來 Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten. Berlin. ヲ發刊シ
 タリ

第七章 植物病理學ノ著書

- (5) Kirchner, Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. I. Aufl. Stuttgart 1890. II. Aufl. 1906.
 (6) v. Tubeuf, Pflanzenkrankheitendurch kryptogame Parasiten verursacht. Berlin 1895.
 (7) Prillieux, Maladies des plantes agricoles et des arbres fruitiers et forestiers, Paris 1895-1897.
 (1) Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten. I. Aufl. Berlin 1874.
 (2) A. B. Frank, Die Krankheiten der Pflanzen. Breslau 1880. II. Aufl. 1895.
 (3) R. Hartig, Lehrbuch der Baumkrankheiten. I. Aufl. Berlin 1882. II. Aufl. 1889.
 (4) R. Hartig, Lehrbuch der Pflanzenkrankheiten, Berlin. 1900.

植物病理學ノ著書トシテ始メテ體裁ヲ具備セルハゾラウエア (Sorauer) 氏ノ著 (1)「植物病理學」ニシテ千八百七十四年其第一版ヲ千八百八十六年其二版ヲ發行セリ次ニ千八百八十年フランク氏ノ大著 (2)「植物ノ病害」出版セラレタリ本書ハ普ク當時ニ至ルマデノ研究ヲ網羅シ斯學研究者ニ非常ノ便宜ヲ與ヘタリ次ニ千八百八十二年ハルチヒ氏ノ (3)「樹木病害論」出版セラレタリ其第三版ハ千九百年ニ (4)「植物病理學」ト改題セラレ樹木ノ病害ノミナラズ又農作物ノ病害ヲモ論述セリ

又一方ニテハキルヒネア氏被害植物ヲ標準トシ此ニ各種ノ病蟲害ヲ記載シタル實地農家ノ參考書トシテ (5)「農作物ノ病蟲害」ト題スル著書出版セラレ千八百九十五年ニ至リツトボーフ氏ノ好著 (6)「植物病理學」現ハレ同年ブリイヨ (Prillieux) 氏ハ (7)「農作物、果樹、森林樹木ノ病害」ト題シ寄生植物ニ原因スル病害ヲ記述セル良著ヲ出版セリ

又病害豫防ノ實際的方向ニ在テハフランク、ゾラウエル兩氏共著ノ (8)「植物ノ保護」出版セラレ次テフランク氏ハ (9)「田圃作物病蟲害豫防法」ゾラウエア氏ノ (10)「果樹病害豫防法」著述セラレタリ又噠馬國ノロストルツプ氏ハ (11)「植物病理學」ナル好著ヲ出シ其他獨、佛、米、濠諸國ニ於テ各種ノ病害ニ關スル研究續々發表セラレタリ最近ノ著述トシテハゾラウエア氏 (12)「植物病理學」ノ三版アリ本書ハゾラウエア氏總論及ビ無機勢力ニ原因スル病害ヲ論シリンダウ氏 (G. Lindau) 寄生植物ニ原因スル病害ヲ擔任シレー氏 (L. Rehn) 寄生動物ニ原因スル病害ヲ擔任シタルモノニシテ最近ノ研究ヲ網羅シ最モ有益ナル參考書ナリト雖モ未ダ完結セズ

★
ヅラクローアー氏
ハ昨年十一月二
日死亡セリ

十年巴里ニ植物病理研究所 (Station de Pathologie végétale) ヲ設立シ始メプリイヨ (Ed. Prillieux) 次ニ★ヅラクローアー (Ed. Georges Delacroix) 氏其所長ニ任セラレ既ニ數多ノ有益ナル研究ヲナセリ又露國ニテハ千九百〇一年其首府ニ植物病理研究所ヲ設立シヤツチユースキ (Arthur de Jacewski) 氏ヲ所長ニ任シ着々研究及ビ病害ニ關スル知識普及ニ從事シツツアリ和蘭國ニテモ千八百九十一年萬國植物病理學會ノ和蘭部ヲ設立シ千八百九十五年ボス (Rizema Bos) 氏ヲ招聘シテ植物病理研究所長ニ任セリ其他伊太利オオストロ、フンガリア、ルーマニア瑞典、印度、ジャバ諸國ニ於テモ競フテ研究所ヲ設ケ銳意其研究ニ從事スルニ至レリ

本邦ニ於テハ斯學ノ研究未ダ幼稚ニシテ當局者ノ注意ヲ惹クコト尠ナク其設備ニ至リテハ僅ニ農商務省農事試驗場西ヶ原本場及ビ熊本支場ニ植物病理部ノ設ケアリ又東京帝國大學農科大學及ビ札幌ナル東北帝國大學農科大學ニ於テ之ガ研究ノ設備アリテ植物病害ニ關スル研究ヲ行フニ過ギザリシガ近頃北海道農事試驗場、盛岡高等農林學校及ビ其他ニ於テモ亦漸次其研究ヲ開始シ殊ニ臺灣總督府ニテハ中央農事試驗場ヲ設立シ植物病理ノ如キモ亦學術的研究ニ着手セリ

第六章 歐米諸國及本邦ノ植物病害ニ

對スル設備

歐米諸國中亞米利加合衆國ハ植物病害ニ對スル豫防ノ設備ニ關シテハ最モ整頓シ他國ニ先
チテ農務省中ニ特ニ植物生理及ビ病理局ヲ設ケ斯學ニ有名ナル數多ノ植物學者ヲ擧ゲテ專
ラ研究ニ從事セシメ報告書ヲ發行シテ廣ク之ヲ配布セリ又州立農事試驗場及ビ大學等ニ於
テモ植物病理ノ研究及ビ調査ヲ行フ所尠ナカラズ又獨逸國ハ斯學ヲ一箇ノ科學ニ進メタル
程アリテ大學、高等農學校及ビ農事試驗場内ニ植物病理研究室ヲ設ケアリテ斯學ニ於テハ各
國中第一ニ位シ植物病理學ノ著書ハ大抵同國ニ於テ出版セラレタリ殊ニ千八百八十年コル
ン(Korn)氏ガ發案シ千八百八十九年キューン(Kühn)氏ガ贊成シゾラウエア氏ガ萬國農事會
議(Der internationale landwirtschaftliche Kongress)ニ提出シ植物病理雜誌上ニ主張セラレタル特
別ノ研究所ノ設立ハ千八百九十一年普國衆議院ニ建議案トシテ提出セラレ遂ニ Biologische
Abteilung für Land-und Forstwirtschaft トシテ帝國衛生廳ニ附屬シテ設立セラレ千九百〇五年ニ
至リ獨立ノ官衙トナレリ始メフランク氏次ニツーボイフ氏アーデアホルト氏順次之ニ從事
セシガ現今ハペーレンス氏ソノ所長タリ其名稱ハ獨立ト共ニ Kaiserliche Biologische Anstalt für
Land-und Forstwirtschaft. ト改稱セラレタリ又高等農學校、農事試驗場ノ事業トシテノ外獨立ノ
機關トシテハハレ及ガイゼンハイムノ外ホーヘンハイムニ於テ千九百〇二年キルヒネア氏
ノ主宰ノ下ニ Anstalt für Pflanzenschutz 設立セラレタリ又獨逸聯邦ノ一ナルババリヤ國政府ハ
國內ニ九箇所ノ植物病理研究所設置ヲ布告シ既ニ二箇所ニ之ヲ設置シ佛國ニテハ千八百九

蓋シ植物病理學ハ未ダ幼稚ノ學問ナレドモ其貢獻セシ所ハ決シテ少ナカラズ且ツ將來其發展ノ餘地大ニシテ眞ニ前途有望ノ學術ナリトス而シテ斯學ノ發展ハ從前ヨリハ多ク之ニ關聯スル學術ノ發達ニ伴ハサルベカラズ即チ植物生理學并ニ化學ニ向フテ多大ノ幫助ヲ待タザルベカラズ

我邦ニテハ古來ノ本草書ニ植物病害ニ關スル記事散見セリト雖モ科學的ノ研究ハ明治二十年ノ頃ニ始マレリ田中延次郎、宮部金吾、白井光太郎ノ諸氏ハ最モ早ク斯學ノ研究ニ從事セラレ斯學ニ關スル記事植物學雜誌上ニ散見セリ之ヨリ先宮部氏ハ米國ニ留學シテ益斯學ヲ研究シ歸朝後札幌農學校(今ノ東北帝國大學農科大學)教授トシテ本邦植物病害ノ研究及ビ後進ノ養成ニ盡瘁セラレ白井氏ハ駒場農林學校教授トシテ亦斯學ヲ教授シ後獨國ニ留學ヲ命セラレ現ニ東京帝國大學農科大學教授ノ職ニアリテ斯學ノ講座ヲ擔任シ且ツ其研究ニ從事セラル田中延次郎氏ハ理科大學ニ在テ斯學ヲ研究シ植物病理ニ關スル記事ノ植物學雜誌上ニ散見セルハ氏ノ筆ニ成ルモノ多シ後獨逸國ニ留學シ歸朝後病痾ニ罹リ不幸短命ニシテ遠逝セリ之ニ次テ堀正太郎氏札幌農學校及ビ理科大學ニ於テ植物學ヲ修メ農商務省農事試驗場ノ設立セララルルニ及ンデ入テ植物病理部ヲ擔當シ殊ニ農作物ノ病害ヲ研究シ本邦ノ農作物病害ニ關スル調査ハ氏ノ手ヲ煩シタルモノ頗ル多シ其他上田榮次郎、高橋良直、山田玄太郎、川上瀧彌、半澤洵、野村彥太郎、草野俊助、西田藤次、吉野毅一等ノ諸氏斯學ノ研究調査ニ從事セラレツツアリ本邦ノ植物病理學ガ僅々二十年間ニ長足ノ進步ヲナセシハ宮部、白井、田中、堀ノ諸先輩ヲ始メ前記諸氏ノ力ニ據ルコトハ余輩斯學ヲ修ムル者ノ感謝セザルベカラザル所ナリ

ヲ惹起スニ至レリ之ガ爲メ農事ニ關係アル官民舉テ之ニ注意シ斯道ノ學者ヲシテ其研究ヲ行ハシムルト同時ニ又其豫防法ヲ講スル事ヲ勉メタリ今其最モ著シキ者ヲ舉ケンニ今ヲ去ルコト凡ソ六十三年前、即チ西曆千八百四十五年ノ頃、馬鈴薯疫病歐米諸國ニ蔓延シ殊ニ馬鈴薯ヲ常食トセル愛蘭ハ爲メニ大饑饉ヲ惹起シ到ル所、非常ノ慘狀ヲ極メ數多ノ餓死者ヲ生シ夥多ノ農民ハ海外ニ移住スルノ止ヲ得ザルニ至レリ茲ニ於テ英國皇立農會ハ諸國ノ植物學者ニ之ガ病原及ビ豫防法ノ研究ヲ依頼セリ其中ドバリー氏ハ最モ緻密ナル研究ヲ遂ゲ其豫防法ヲ案出シDie gegenwärtig herrschende Kartoffelkrankheitヲ著述セリ氏ノ著書ハ大ニ學者間ノ賞賛ヲ博シ數十年後ノ今日ニ至ルモ尙ホ價值ヲ減ゼザル程ナリ又千八百四十三年ノ頃、亞米利加ヨリ葡萄ノベと病歐洲ニ侵入セリ元來此病害ハ本國ナル米國ニ在リテハ甚ダシキ害ヲ爲サザリシモ一度歐洲ニ侵入シテヨリ歐洲諸國ノ葡萄ニ大害ヲ與ヘ就中佛國ノ葡萄栽培家ハ爲メニ大打撃ヲ被リ葡萄酒釀造額ヲ減少スルコト尠カラザリキ如斯植物ノ疾病ハ其本源地ニ於テハ左シタル害ヲナサザリシモ一度他國ニ輸入セラルル時ハ其風土氣候ニ適シ傳播速ニシテ猖獗ヲ逞フスルコトアルハ往々見ル所ノ實例ナリ葡萄ノベと病ハ葡萄栽培業ニ恐慌ヲ惹キ起シ種々研究スル所アリシガ偶然ニモ殺菌劑トシテ有名ナル「ボルドー」合劑ノ發見アリタリ又獨逸國ノ製糖業ニ大害ヲ與ヘタル甜菜ノ病害アリシガキューン氏ハ種々研究ヲ積ミ一種ノ線蟲ノ寄生ニ原因スル事ヲ發見シ其生活史ヲ調査シ遂ニ其豫防法ヲ案出セリ其他麥ノ銹病ガ國家經濟上ニ莫大ノ損失ヲ與フルガ故ニ瑞典、濠洲、獨逸、亞米利加等ノ諸國ニ於テハ官民協力シテ其研究及ビ豫防ニ汲々タリ斯ノ如ク屢々苦痛ノ經驗ヲ積ミテ各國今ヤ植物病害講究ノ必要ヲ感シ中央政廳、農事試驗場内ニ特ニ斯學ノ研究所ヲ設立セル所尠カラズ

- ⑤ Julius Kühn, Die Krankheiten der Kulturgewächse, ihre Ursachen und Verhütung. Berlin 1858.
- ⑥ Tulasne, Selecta Fungorum Carpologia. Paris 1861-1865.

- de Bary, Untersuchungen über die Brandpilze. Berlin 1853.

シ菌學及ビ植物生理學研究ノ進歩ニ伴ヒ植物病理學ノ科學的研究起レリト謂ツベシ勿論
レヨリ以前ニ於テモハルチビ (Th. Hartig) 氏千八百三十三年始メテ「洋松」ノ白腐病及ビ赤腐病
ノ害ニ罹リタル木材中ニ菌體ヲ發見シタリ然レテ當時ノ學術界ニ流行セシ說ニヨリテ該菌
體ハ細胞膜ノ腐敗ヨリ起ルモノトセリ次ニ獨逸國ノ「ウンゲル」(Unger)「ウイーグマン」(Wieg-
mann)「パイヒン」(Meyen) 其他ノ諸氏出デテ植物ノ疾病ニ就キ論スル所アリシモ此時代ニ在
リテハ寄生菌ニ關スル智識未ダ充分ニ發達セザリシガ故ニ當時植物ノ疾病ニ關スル著書ヲ
繙ク時ハ寄生菌ニ關スル記事ナキニアラサレドモ多クハ之ヲ副因ニ歸シ植物ノ疾病ヲ凡テ
外界ノ無機勢力即チ氣候ノ不順、土壤中必要成分ノ缺乏等ニ歸セリ降テ千八百五十三年ニ至
リ獨逸人「ドバリー」(de Bary) 氏起リ寄生菌ノ生活史ニ就キ精確ナル研究ヲ積ミ「ブランツ」菌
ニ就テノ研究ト題スル論文ヲ著述セリ茲ニ於テ始メテ植物ノ疾病ハ主トシテ寄生菌ノ作用
ニ原因スルモノナルコト明瞭トナリ植物病理學ニ一新紀元ヲ立ツルニ至レリ故ニ嚴密ニ論
ズレバ現今ノ植物病理學ハ其端緒ヲ此時ニ發スト云フモ過言ニアラザルベシ爾來斯學ヲ研
究スル學者輩出シ以テ現今植物病理學ノ基礎ヲ建立セリ此等ノ諸學者中最モ卓越セルハ「ド
バリー」氏ノ外ニ獨逸人「キューン」(J. Kühn) 及ビ佛人「チュラン兄弟」(Louis René et Charles Tulasne)
ノ三氏トス此四氏ハ實ニ植物病理學ノ先祖ト稱スベキモノナリ
以上「斯學」ノ起源及ビ其進歩ノ一斑ヲ述ベシガ此他ニ又「斯學」ノ進歩ヲ助促シタル事項尠カラ
ズ今其最モ與リテ力アリシ二三ノ事項ヲ舉ゲンニ第十九世紀ノ後半期ノ初メニ當リ恐ルベ
キ傳染性ノ植物病害米國ヨリ歐洲ニ傳播シ其結果一國ノ重要農產物ヲ產出スル特用作物ヲ
侵害シテ著シク農產製造ノ額ヲ減少シ或ハ一國ノ常食ヲ供給スル農作物ヲ侵害シテ大饑饉

第五章 植物病理學ノ畧史

天候ハ農業經營上成功若クハ失敗ノ重ナル要素タルガ故ニ科學未ダ進歩セザリシ時代ニ在リテハ洋ノ東西ヲ問ハズ農作物ノ豐凶ヲ專ラ氣候ノ順不順ニ歸セシハ皆同一ノ事ナリシナリ然レモ今ヤ科學ノ進歩ニ伴ヒ農學ノ諸分科ノ研究盛ニ行ハレ植物病理學ナル一分科ヲ生ズルニ至レリ蓋シ農作物ヲ栽培スル以上ハ上古ヨリ諸種ノ植物ノ疾病存在セシコトハ疑ヲ容レザル所ニシテ就中甚ダシキ損害ヲ及ボシタルモノハ數千年以前ヨリ既ニ認識セラレタルナリ例ヘバ麥ノ銹病ノ如キハ歷史上往古ヨリ發見セラレシモノニシテ Brand (二義アリ一ハ樹木ノ枯死シテ樹皮黑色ニ變スルモノヲ總稱シ一ハ現今ノ黑穗病及ビ銹病ヲ指ス)ナル語ハ舊約聖書中ニ散見シ希臘ノ ●アリストテレス(紀元前三百八十四年ヨリ三百二十二年)ハ銹病流行ノ年ナル語ヲ用ヒ ●テオフラスト(紀元前三百七十一年ヨリ二百八十六年)ハ既ニ銹病ニ對スル麥ノ變種ノ感染ノ程度異ナルコトヲ認メタリ又羅馬ノ時代ニハ農家ガ年々銹^{サビ}避^{ノミ}祭ナルモノヲ行ヒ神ニ銹病ヲ避ケンコトヲ祈レリト云フ然レモ農家ハ之ヲ天災ト見做シ人力ヲ以テ如何トモスベカラザルモノトシテ放置シ若クハ神ニ天災ノ來ラザルコトヲ祈ルニ止マレリ又麥ノ黑穗病ノ如キハ和漢ノ本草書ニ麥孽麥奴、クロンボウ等ノ名稱ヲ以テ早クヨリ記載セラレタルヲ以テ見レバ往古ヨリ一種ノ病害ナルコトヲ認メラレタルモノナルコト明ナリ

抑モ植物病理學ガ植物學ノ一分科トシテ科學ノ地位ニ進ミシハ僅ニ近代ノ事ニシテ學問トシテ幼稚ナルモノノ一ナリ即チ第十九世紀ノ央頃ヨリ獨逸國ニ於テ其萌芽ヲ發シ漸次發達

● Aristoteles.
● Theophrast.

へバ濕潤ナル氣候、窒素素質肥料ノ過用等ハ往々病害ノ發生ヲ誘引スルモ是レ唯ダ病原菌ノ侵入ニ好機會ヲ與フルカ爲ニテ眞ノ病因ニアラズ世人病因ト誘因トヲ混同スルモノ比々皆是レナリ亦注意セザルベカラズ

斯ノ如ク植物ノ疾病ニハ病因アリ素因アリ誘因アリ或ハ二種以上ノ病因同時ニ其作用ヲ及ボスモノアリ其主要ナルモノヲ主[○]因[○]ト稱シ其他ヲ副[○]因[○]ト云ヒ之ヲ辨別スル容易ナラザルコアリ故ニ植物病理學ニ於テハ病理解剖ニ訴ヘ又組織及ビ細胞ノ變狀ヲ詳ニシ接種試驗、比較試驗ヲ行ヒ一々比較材料タル健全植物ニ對照シ以テ病原ヲ根本的ニ探究シ病徵ヲ詳ニセサルベカラズ

第四章 植物疾病ノ病原(病因)、病徵、素因、誘因、

植物ノ病害ヲ研究スルニハ病原(又病因ト云フ)病徵、素因、誘因等ノ區別ヲ知ラサルベカラズ植物ノ疾病ノ病原(Causes of Diseases, Krankheitsursachen)ニ生物ノ寄生ニ原因スルモノト外界ノ無機勢力ノ爲メニ起ルモノトノ二種アリ生物ノ寄生ニハ動植物アリト雖モ其多クハ植物ノ寄生ニ原因スルモノニシテ廣義ニ解スレバ蟲害ノ如キ亦一種ノ植物ノ疾病ニ外ナラズト雖モ此等ハ昆蟲學ニ於テ論スルヲ普通トス無機勢力ノ原因トハ溫度、光線、土壤、濕氣等ノ不適當ナル狀態及ビ有毒ノ液又ハ瓦斯等ヲ指スモノナリ然レモ植物殊ニ隱花植物ノ寄生ニ原因スル疾病ハ種類多ク且ツ傳染性ヲ有シ植物病理學中最モ重要ノ部ヲ占ムルヲ以テ此書ニ於テハ先ヅ隱花植物ノ寄生ニ原因スル疾病ヲ論ジ次ニ顯花植物及ビ寄生動物ノ害ヲ記シ終リニ無機勢力ニ原因スル疾病ヲ略述セントス

病徵(Symptom)トハ被害植物ガ健全植物ト異ナリ或種ノ徵候ヲ呈スルヲ云ヒ外徵ト内徵トアリ外徵ハ肉眼的ニ觀察シ得ルモノニシテ内徵ハ通常顯微鏡ノ力ヲ藉リテ視得ベキ内部組織ノ變狀ナリ然レモ病徵ハ通常病勢ノ輕微ナル間ハ之ヲ認メ難シ例ヘバ黑穗病ノ黑粉ヲ散シ銹病ノ赤褐色ヲ呈スルハ病勢ノ著シク進歩シタル時期ナリ

素因(Predisposition)作物ノ同種類或ハ同變種中或ル病害ニ對シテ比較的抵抗力弱キ性質ヲ有シ容易ニ侵害ヲ受クルモノアリ又抵抗力強キ性質ヲ有スルモノアリ之ヲ素因ト云フ麥ノ銹病ノ如キ或ル變種ハ極メテ侵害ヲ被リ易ク他ノ變種ハ比較的抵抗力強キガ如キ其一例ナリ誘因(Befördernde Nebenumstände)トハ眞ノ原因ニアラサルモ病害ノ發生ヲ誘起スルモノヲ云フ例

第三章 植物病理學ノ定義

植物ヲ侵害スル疾病ノ狀態ヲ審ニ記載シ其經過ヲ確知シテ之ニ一定ノ病名ヲ附シ且ツ其病原ヲ研究シテ其治療豫防及ビ驅除ノ方法ヲ案出スルノ學ヲ●植物病理學又植物病學ト稱ス植物病理學ハ左ノ三分科ニ分ツコトヲ得ヘシ

第一、病原學病因學(Aetiologic, Pathogenic, Ätiologie)植物ノ疾病ノ因テ起ル原因即チ病原ヲ研究ス

第二、病狀鑑定學(Diagnosis, Pathographie, Symptomatik)植物ノ疾病ノ徵候即チ病徵ヲ攻究シテ其病名ヲ判定ス

第三、治療學(Therapeutics, Therapie, Heilmittellehre, Prophylaxis, Vorbeugungsverfahren)植物ノ疾病ノ治療及ビ豫防法ヲ攻究ス

植物病理學ノ外ニ●植物畸形學又ハ植物變態學ト稱シ專ラ植物固有ノ形狀ヲナス能ハザル畸形及ビ變生ニ就キ論スル學アリト雖モ現今ニテハ植物畸形學ヲ植物病理學ノ一分科トシテ論スルニ至レリ

●英 Teratology.
獨 Pflanzen-Teratologie.
佛 Tématologie végétale.

●英 Vegetable Pathology or Phytopathology.
獨 Phytopathologie, Pflanzenpathologie,
佛 Pflanzenkrankheitslehre,
Pathologie végétale.

第二章 植物疾病ノ定義

植物ハ動物ト同ジク種々ノ原因ニヨリテ天然ノ健全ナル發育ヲナサザルコトアリ之ヲ●植物ノ疾病ト云フ然レドモ元來疾病トハ比較的ノ語ニシテ健全トノ境界判然セザルモノアリ夫レ植物ハ動物ニ比スレバ大體上ニ於テ分業ノ程度低キヲ以テ一部器官ノ影響全體ニ及ボスコト割合ニ少シ例ヘバ一枝ヲ折り一葉ヲ傷クルモ爲メニ該植物ノ生活機能ヲ失フコト稀ナルガ如シ故ニ植物ノ疾病ハ動物ノ疾病ヨリモ其範圍一層判然タラザルヲ常トス

今便宜上疾病ヲ分テ純正病及ビ實用病ノ二トス

(一) 純正病トハ植物ガ其健全ナル發育ヲ妨碍セラレテ或ル異狀ヲ呈シタル現象ヲ云フ夫レ高等ノ植物ニ在テハ種子ヨリ發芽シテ生長發育シ花ヲ開キ實ヲ結ビ以テ種類保存ノ用ニ供シ遂ニ枯死シ以テ一生ヲ終ルモノナリ其壽命ニ至リテハ一年ノモノアリ二年ノモノアリ數十年ヨリ數百年ニ達スルモノアリト雖モ其生活中無機性ノ原因ニヨリ或ハ生物ノ寄生ニヨリ其壽命ヲ短縮シ若クハ生殖ノ目的ヲ達セザルモノアリ是ヲ疾病ニ羅ルト謂フ

(二) 實用病トハ培養植物ガ其培養ノ目的ニ適セザル狀態ニ復歸スルモノヲ云フ元來現今ノ培養植物ハ野生植物ヲ培養シ人類ノ需用ヲ充サンガ爲メ諸種ノ特性若クハ或種ノ器官ヲ異常ニ發達セシメタルモノナリ然ルニ時トシテ培養植物ガ再ビ野生植物ニ變性退化スルコトアリ斯カル場合ニ在リテハ植物ソレ自身ニ取テハ健全ナリト雖モ農業上ヨリ論スルトキハ亦是レ一種ノ疾病ニ外ナラズ之ヲ實用病ト稱ス

ルモノト思惟スルニ起因ス然レドモ之ヲ歐米ニ於ケル植物病害傳播ノ歴史ニ徴スルニ甚ダ
 寒心スベキモノアリ蓋シ歐米ニ於テ恐ルベキ病害ハ多クハ第十九世紀ノ央頃ヨリ其害毒ヲ
 逞フシ就中遠ク米國ヨリ輸入セシモノ尠カラズ今ヤ我邦ハ歐米諸國トノ交通年ヲ逐フテ頻
 繁ニ赴キ種子、苗木等ノ輸入頗ル盛ナルヲ以テ新種良苗ノ輸入ト共ニ新病害ノ輸入傳播モ亦
 從テ避クベカラザルナリ現今ト雖モ不知不識ノ間ニ諸種ノ病害ノ爲メニ被ル損害尠カラザ
 ルモ世人未ダ病害ノ何物タルヲ知ラズシテ之ヲ不問ニ附スルニ外ナラズ故ニ之ヲ歐米ニ於
 ケル病害傳播ノ歴史ニ徴スレバ我邦ニ於テモ近キ將來ニ於テ恐ルベキ病害ノ流行スルアル
 ヤ亦知ルベカラズ(馬鈴薯疫病ノ如キ恐ルベキ病害ハ既ニ我邦ニ侵入シ今ヤ各地ニ蔓延シツ
 ツアルハ其一例ナリ)是レ農界ニ志アルノ士ハ豫メ植物病害研究調査ノ必要アル所以ナリ
 以上ハ余ガ明治三十四年本書初版ニ於テ述ヘシ所ナルガ其後三十六年ニハ麥ノ銹病廣ク本
 邦各地ニ發生シテ非常ノ損害ヲ與ヘ其他種々ノ病害續々發生シテ余輩ノ豫言ノ不幸ニシテ
 的中セシヨリ植物病害ニ注目スルモノ漸次増加シ病害ノ研究豫防法ノ實驗及ビ其實施等稍
 ヤ觀ルニ足ルベキモノアルニ至リシハ斯界ノ先輩諸氏ノ力ニシテ余輩亦多少斯界ニ貢獻シ
 タル所アルヲ信ス余輩ハ先輩諸氏ノ驥尾ニ附シ益々進ンデ斯學ノ研究及ビ病害ニ關スル智
 識ノ普及ヲ計ランコトヲ期ス

增訂 日本植物病理學

理學博士 宮部金吾 閱

農學士 出田新著

第一編 總論

第一章 植物病理學講究ノ必要

農業經營上恐ルベキ害敵ニ二種アリ一ハ蟲害ニシテ一ハ病害ナリ我邦近年頻ニ浮塵子、螟蟲及ビ其他ノ害蟲蔓延繁殖シ年トシテ蟲害ノ聲ヲ聞カザルハナシ殊ニ去ル明治三十年ニ於ケル浮塵子被害ノ如キハ其區域ノ廣キ損害ノ大ナル實ニ農家ヲ警醒スル所アリタリ加フルニ斯學熱心家ノ研究誘導ノ結果蟲害ノ忽ニスベカラザルヲ悟リ害蟲ナル警語各地ニ反響シ大ニ其豫防及ビ驅除ヲ勉ムルト同時ニ之ヲ研究スルモノ陸續トシテ起リ昆蟲學ノ講習各地ニ行ハレ昆蟲専門ノ雜誌發刊セラレ又昆蟲學會ノ設立ヲ見ルニ至レリ然ルニ籲テ我邦ニ於ケル植物病害講究ノ狀況ヲ看ルニ現今ニ在テハ唯々僅ニ少數學者間ノ研究實驗ノ範圍ニ止マリ未ダ一般農家ノ注意ヲ惹クコト殆ンド絶無ト云フモ過言ニアラズ是レ植物病害ノ眞性ヲ知ルモノ稀ニシテ多クハ蟲害ト混同シ又ハ氣候ノ變化、若クハ土壤、肥料等ノ不適當ヨリ生ズ

第二百六十八圖	玉蜀黍ノ煤斑病菌	七五三
第二百六十九圖	甜菜ノ斑點病	七五四
第二百七十圖	胡麻ノ斑點病菌	七五七
第二百八十一圖	柿ノ落葉病菌ノ胞子	七五八
第二百七十二圖	大豆ノ煤斑病菌	七六〇
第二百七十三圖	甘蔗ノ赤斑病菌	七六一
第二百七十四圖	牽牛花ノ斑點病	七六三
第二百七十五圖	葡萄ノ斑點病	七六四
第二百七十六圖	おらんだみつばノ斑點病	七六六
第二百七十七圖	蕃茄ノ黑斑病	七六九
第二百七十八圖	夏疫病ニ罹リタル馬鈴薯ノ葉	七七〇
第二百七十九圖	馬鈴薯ノ夏疫病菌ノ擔子梗及胞子	七七一
第二百八十圖	Macrosporium parvum	七七二
第二百八十一圖	煙草ノ赤星病菌	七七四
第二百八十二圖	Alternaria tenuis	七七六
第二百八十三圖	紫雲英ノ白粉病菌	七八
第二百八十四圖	亞麻ノ立枯病ノ其一	七八一
第二百八十六圖	亞麻ノ立枯病ノ其二	七八三
第二百八十七圖	赤黴病	七八五
第二百八十八圖	稻馬鹿病菌	七八六
第二百八十九圖	かなぎさざり	七八九
第二百九十圖	つくばね	七九〇
第二百九十一圖	やどりざ	七九一
第二百九十二圖	やどりざノ吸根	七九二

第二百九十二圖	ぬめ炭をシノ茄子ニ寄生スル狀	八〇三
第二百九十三圖	つめぐさニつめぐさ炭をシ寄生ノ狀	八〇四
第二百九十四圖	(1)つめぐさ(2)つめぐさ炭をシノ種子發芽ノ狀	八〇五
第二百九十五圖	つめぐさ炭をシノ吸器ノ縱斷	八〇六
第二百九十六圖	をもうぐさ	八〇九
第二百九十七圖	野菰	八一〇
第二百九十八圖	はまうちづば	八一
第二百九十九圖	どくむぎノ其一	八一二
第三百圖	どくむぎノ其二	八一五
第三百一圖	小麥ノ胡麻病ノ其一	八二〇
第三百二圖	小麥ノ胡麻病ノ其二	八二二
第三百三圖	莖線蟲	八二三
第三百四圖	甜菜線蟲ノ其一	八二九
第三百五圖	甜菜線蟲ノ其二	八三六
第三百六圖	根線蟲	八三九
第三百七圖	赤壁蝨	八四三
第三百八圖	藥用人參ノ赤腐病	八四五
第三百九圖	薔ノ舞病ニ罹リタル若藁	八五〇
第三百十圖	薔ノ舞病被害初期ノ病組織	八五一
第三百十一圖	無花果ノ炭疽病	八五七
第三百十二圖	甘藷ノ黑穗病	八五九
第三百十三圖	甘藷ノ輪斑病	八六三
第三百十四圖	菰ノ根炭	八六五
第三百十五圖	甘藷ノ黑穗病	八六六
第三百十六圖	柿ノ腐敗病	八六九

圖版並ニ挿圖目次終

第二百十四圖	Fomes igniarius ノ爲メニはんのきノ一種ノ林被害ノ狀……………	六二	第二百三十九圖	桐ノ天狗巢病……………	六四
第二百十五圖	かしはニ Fomes igniarius ノ生タル狀……………	六三	第二百四十圖	桐ノ天狗巢病菌ノ孢子塊……………	六五
第二百十六圖	たふひノ根ニ Fomes annosus ノ子實體ヲ生シタル狀……………	六三	第二百四十一圖	桐ノ天狗巢病菌……………	六六
第二百十七圖	柳ニ Polyporus caudicinus ヲ生シタル狀……………	六五	第二百四十二圖	菜豆ノ斑紋病……………	六六
第二百十八圖	Polyporus caudicinus ノ孢子層ニテ擔子柄ト胞子ヲ示ス……………	六六	第二百四十三圖	菜豆ノ斑紋病菌……………	六七
第二百十九圖	Amillaria nlelea 其一……………	六三	第二百四十四圖	胡瓜ノ黃紋病……………	六八
第二百二十圖	Amillaria nlelea 其二……………	六三	第二百四十五圖	胡瓜ノ黃紋病菌ノ孢子層……………	六八
第二百二十一圖	小豆ノ斑紋病……………	六五	第二百四十六圖	茶ノ葉枯病……………	六九
第二百二十二圖	茄ノ斑紋病……………	六六	第二百四十七圖	茶ノ葉枯病菌……………	七〇
第二百二十三圖	甘蔗ノ立枯病……………	六六	第二百四十八圖	桑樹立枯病……………	七〇
第二百二十四圖	豌豆ノ褐斑病……………	六六	第二百四十九圖	茶樹ノ褐色葉枯病……………	七〇
第二百二十五圖	豌豆ノ褐斑病菌……………	六六	第二百五十圖	杉ノ「バスタロチア」病……………	七〇
第二百二十六圖	蠶豆ノ褐斑病……………	六六	第二百五十一圖	麥ノ雲紋病……………	七一
第二百二十七圖	(1) 蠶豆ノ褐斑病……………	六六	第二百五十二圖	麥ノ雲紋病菌……………	七一
第二百二十八圖	(2) Septoria Tritici 其一……………	六六	第二百五十三圖	いもち病……………	七一
第二百二十九圖	Septoria Tritici 其二……………	六六	第二百五十四圖	いもち病……………	七一
第二百三十圖	葡萄ノ痘瘡病……………	六六	第二百五十五圖	いもち病……………	七一
第二百三十一圖	葡萄ノ痘瘡病菌……………	六六	第二百五十六圖	子苗腐敗病……………	七一
第二百三十二圖	苹果ノ苦味腐敗病……………	六六	第二百五十七圖	菜類ノ白斑病……………	七一
第二百三十三圖	苹果ノ苦味腐敗病菌……………	六六	第二百五十八圖	Cladosporium herbarum ノ擔子梗及分生孢子……………	七一
第二百三十四圖	苹果ノ苦味腐敗病……………	六六	第二百五十九圖	Mycosphaerella Tulsiel……………	七一
第二百三十五圖	樟ノ黒斑病……………	六七	第二百六十圖	柑橙ノ瘡痂病……………	七一
第二百三十六圖	ふさすむりノ斑葉病菌……………	六七	第二百六十一圖	柑橙瘦痂病……………	七一
第二百三十七圖	藜蘆ノ褐紋病……………	六七	第二百六十二圖	稻ノ葉枯病……………	七一
第二百三十八圖	藜蘆ノ褐紋病菌……………	六七	第二百六十三圖	麥ノ斑葉病菌……………	七一
			第二百六十四圖	麥ノ斑葉病菌……………	七一
			第二百六十五圖	Peaspora trichostoma……………	七一
			第二百六十六圖	(1) 麥類ノ斑點病菌(2) 燕麥ノ斑葉病菌……………	七一
			第二百六十七圖	麥ノ斑點病菌ノ担子殼……………	七一

第百六十五圖	Melampora Hypericorum.....	四五五
第百六十五圖	Metamsporidium betulinum.....	四六六
第百六十七圖	Metamsporidium Anni.....	四六七
第百六十八圖	Phakopsora Elaeagni.....	四六八
第百六十九圖	Pucciniastrum Euphorbiae.....	四六九
第百七十圖	Calypsoptera Goopertiana.....	四七〇
第百七十一圖	(一) Uredinopsis Struthiopteridis (六) Uredinopsis filicina.....	四七一
第百七十二圖	梨ノ赤銹病.....	四七二
第百七十三圖	梨ノ赤銹病ノ續キ.....	四七三
第百七十四圖	苹果ノ赤銹病.....	四七四
第百七十五圖	Gymnosporangium clavariaefructe.....	四七五
第百七十六圖	甜菜ノ銹病.....	四七六
第百七十七圖	蚕豆銹病菌.....	四七八
第百七十八圖	菜豆ノ銹病菌.....	四八〇
第百七十九圖	豌豆ノ銹病菌.....	四八二
第百八十圖	豌豆ノ銹病菌ノ冬孢子.....	四八三
第百八十一圖	おらんたんびノ銹病菌.....	四八四
第百八十二圖	むぎこやしノ銹病菌ノ冬孢子.....	四八五
第百八十三圖	(1) Uromyces striatusノ夏孢子 (2) Uromyces brevipipesノ夏孢子 (3) Uromyces keri-jinhiノ夏孢子.....	四八六
第百八十四圖版及圖解	麥ノ黒銹病ノ其一.....	四八七
第百八十五圖版及圖解	麥ノ黒銹病ノ其二.....	四八八
第百八十六圖版及圖解	黒麥ノ褐銹病ノ其一.....	四八九
第百八十七圖版及圖解	黒麥ノ褐銹病ノ其二.....	四九〇
第百八十八圖版及圖解	小麥ノ褐色銹病.....	四九一
第百八十九圖版及圖解	大麥ノ裸麥ノ小銹病.....	四九二
第百九十圖	Puccinia simplex.....	四九三
第二十圖版及圖解	麥ノ黄銹病.....	四九四
第二十一圖版及圖解	燕麥ノ冠狀銹病.....	四九五

第百八十五圖	燕麥ノ葉ナ横斷シテ冠狀銹病菌ノ冬孢子群ヲ示ス.....	四九五
第百八十六圖	玉蜀黍ノ銹病.....	四九六
第百八十七圖	葱ノ銹病菌.....	四九七
第百八十八圖	菊ノ黒銹病.....	四九八
第百八十九圖	菊ノ白銹病菌ノ冬孢子.....	四九九
第百九十圖	まつばりトノ銹病.....	五〇〇
第百九十一圖	まつばりトノ銹病菌ノ寄生菌.....	五〇一
第百九十二圖	李ノ銹病.....	五〇二
第百九十三圖	玫瑰ノ天狗巢病菌.....	五〇三
第百九十四圖	竹筴菌.....	五〇四
第百九十五圖	薔薇ノ銹病.....	五〇五
第百九十六圖	薔薇ノ葉ナ横斷ニテ Phragmidium Subcorticiumノ夏孢子堆ヲ示ス.....	五〇六
第百九十七圖	Phragmidium Carborariumノ冬孢子.....	五〇七
第百九十八圖	Triphragmium Ceteleae.....	五〇八
第百九十九圖	桑ノ赤澁病.....	五〇九
第二百圖	羅漢柏ノ天狗巢病菌.....	五一〇
第二百一圖	やばざくらノ銹病.....	五一〇
第二百二圖	桑ノ紫紋羽病.....	五一〇
第二百三圖	桑ノ青葉病.....	五一〇
第二百四圖	つじノ餅病.....	五一〇
第二百五圖	石南ノ餅病.....	五一〇
第二百六圖	こけももノ葉ニ菌癭ヲ生シタル狀.....	五一〇
第二百七圖	Exobasidium Vaccinii菌ノ孢子.....	五一〇
第二百八圖	茶ノ葉腫病.....	五一〇
第二百九圖	くらぎノ餅病菌ノ擔子柄及孢子.....	五一〇
第二百十圖	樟苗ノ白絹病.....	五一〇
第二百十一圖	刀豆ノ白絹病發生シ菌核ヲ生シタル狀.....	五一〇
第二百十二圖	Hypochnus Solani.....	五一〇
第二百十三圖	(1) Hypochnus Solani.....	五一〇

圖版并ニ挿圖目次

第百十七圖 *Ustilago Sorghi* ニ侵サレタル蜀黍チ横斷シテ菌絲

第百十八圖 花柱ニ小麥裸黑穗菌ノ胞子ノ附着セル狀

第百十九圖 (1)大麥裸黑穗菌ノ胞子ヲ以テ花器接種チナシタル後ニ發育スル種實チ二十四時間吸水セシメタルモ、ノ幼芽(2)菌絲ノ存在セル生息點(3)幼葉チ六ミ、メニ生長セル子苗(4)吸收細胞層

第百二十圖 燕麥ノ黑穗病

第百二十一圖 大麥及裸麥ノ裸黑穗病

第百二十二圖 麥ノ堅黑穗菌ノ胞子

第百二十三圖 麥ノ堅黑穗病(2)同上ノ胞子

第百二十四圖 (1)小麥裸黑穗病(2)同上ノ胞子

第百二十五圖 溫湯浸種法ノ圖解

第百二十六圖 玉蜀黍ノ黑穗病

第百二十七圖 玉蜀黍ノ黑穗菌ノ菌絲

第百二十八圖 玉蜀黍ノ黑穗菌ノ胞子成生ノ順序ヲ示ス

第百二十九圖 (1)粟ノ穗ガ黑穗ニ變ジタル狀(2)粟ノ黑穗菌ノ胞子發芽ノ狀

第百三十圖 竹ノ黑穗菌

第百三十一圖 (1) *Ustilago utriculosa* ノ胞子 (2) *Tolyposporium bull-tum* ノ胞子 (3) *Cintractia Caricis* ノ胞子 (4) *Sphaelotheca hydrophyes*

第百三十二圖 蜀黍糸黑穗菌

第百三十三圖 蜀黍ノ黑穗病

第百三十四圖 蜀黍ノ黑穗病菌ノ菌絲

第百三十五圖 *Anthracoidea Caricis*

第百三十六圖 黍ノ黑穗病

第百三十七圖 ひるかほノ黑穗菌ノ胞子

第百三十八圖 小麥ノ黑穗病

第百三十九圖 小麥ノ黑穗菌

第百四十圖 小麥ノねまぐさくるほノ厚膜胞子發芽

第百四十一圖 小麥ノ黑穗菌ノ胞子

第百四十二圖 稻ノすみ黑穗胞子

第百四十三圖 稗黑穗病ニ罹リタル麥

第百四十四圖 球葱ノ黑穗病

第百四十五圖 *Dactylis glomerata* ノ胞子球ノ斷面

第百四十六圖 (1) *Puccinia graminis* (2) *Puccinia simplex* (3) 同上

第百四十七圖 *Puccinia graminis* 第一

第百四十八圖 *Puccinia graminis* 第二

第百四十九圖 *Puccinia graminis* 第三

第百五十圖 銹菌族ノ授精

第百五十一圖 石南ノ銹病

第百五十二圖 石南ノ銹病

第百五十三圖 *Chrysomya* 科 *Alutis*

第百五十四圖 とうひノ銹病

第百五十五圖 黒松ニ木癭チ生シタル狀

第百五十六圖 *Cronartium aculepladum*

第百五十七圖 *Cronartium ribicola*

第百五十八圖 松ノ一種ノ針葉ニ生シタル銹子腔及ヒ雄精器ヲ示ス

第百五十九圖 *Coleosporium Senebii*

第百六十圖 *Peridermium oblongisporium*

第百六十一圖 *Melampsora farinosa*

第百六十二圖 縦ノ天狗巢病

第百六十三圖 (1) *Aecidium elatium* (2) *Melampsora Caryophyllae*

第百六十四圖 柳ノ一種 *Melampsora Hurlgii* チ生シタル菌

○ 淡竹ノ小團子病 (二三七頁ニ入ル)	九一
○ はちくノ赤團子病 (二三九頁ニ入ル)	九二
○ 竹ノ天狗巢病 (二三九頁ニ入ル)	九三
○ <i>Ptylactora Shiriana</i> Syd. (二五一頁ニ入ル)	九六
○ <i>Myoselia fusispora</i> Kawamura.	九六
○ 竹ノ斑點病 (二六四頁ニ入ル)	九七
「オフィオボールス」屬 (<i>Ophiobolus</i> Riess).....	九八
○ <i>Phaeosphaeria Bambusae</i> Miyake et Hara. (二八〇頁ニ入ル)	九八
○ <i>Sclerotium irregulare</i> I. Miyake. (三四三頁ニ入ル)	九八
○ 桃ノ白葉癰病 (五三四頁ニ入ル)	九一〇
○ <i>Uromyces Rothboelliae</i> Arth. (四九一頁ニ入ル)	九三
○ <i>Puccinia obtusata</i> (Oth.) Ed. Fisch. (五五二頁ニ入ル)	九三
○ <i>Coleophuccinia simplex</i> Diet.	九三
○ <i>Dierchidium lenigatum</i> Syd. et Burt.	九三
○ 樟小粒白絹病 (五〇四頁ニ入ル)	九三
○ 樟白絹病	九四
○ 無花果ノ炭疽病 (七〇〇頁ニ入ル)	九六

○ 葡萄ノ炭疽病 (六六四頁ニ入ル)	九〇
○ 甘藷ノ黒痣病	九二
○ かし類ノ天狗巢病 (六〇二頁ニ入ル)	九四
「ラゲドスポラ」屬 (<i>Rhabdospora</i> Mont.).....	九五
○ 茄果實ノ黒點病	九五
○ <i>Rhabdospora curvula</i> Bel.	九六
「ロクミチエラ」屬 (<i>Coccidiella</i> Hara).....	九六
○ <i>Coccidiella Arundinariae</i> Hara.	九七
○ 梅ノ變葉病 (五八三頁ニ入ル)	九七
○ <i>Ceanoma Saxifragarum</i> (DC.) Schlecht. ...	九八
「アムロテシウム」屬 (<i>Cephalothecium</i> Corda)	九八
○ 苧草(七島蘭)ノ褐點病	九八
○ <i>Asterula Chamaecypariss</i> Shirai et Hara. ..	九八
○ <i>Phaeosphaerella japonica</i> Shirai et Hara. ..	九八
○ <i>Mycosphaerella Paulowniae</i> Shirai et Hara. ..	九八
○ <i>Mycosphaerella Zingiberi</i> Shirai et Hara. ..	九八
○ <i>Mycosphaerella Macleayae</i> Shirai et Hara. ..	九八
○ <i>Sphaerulina Aububae</i> Shirai et Hara.	九八
○ <i>Leptosphaeria Cinnamomi</i> Shirai et Hara. ..	九八
○ <i>Lophodermium Chamaecyparissii</i> Shirai et Hara.	九八

増訂 日本植物病理學目次 終

第五編 無械的勢力ニ原因スル植

物ノ病害

第一章 領所ノ不足

第二章 傷痕

第一節 傷痕ノ爲メニ植物ノ生活力ニ防碍ヲ受クルコト

第二節 過度ニ葉枝ヲ刈取ル爲メニ起ル病害

第一節 桑ノ萎縮病

第三節 傷痕ニ對スル植物ノ反應

第四節 傷痕ヨリ起ル疾病ノ豫防及治療法

第二章 光線トノ關係

第一節 光線ノ不足ヨリ起ル現象

第二節 過度ノ光線ヨリ起ル現象

第四章 溫度トノ關係

第一節 過度ノ溫度ヨリ起ル現象

第二節 低度ノ溫度ヨリ起ル諸害

第一節 寒害

第二節 霜害

第五章 雨、雪、雹ノ害

第一節 雨ノ害

第二節 雪ノ害

第三節 雹害

第六章 大風ノ害

第七章 土壤トノ關係

第一節 土壤ノ理學的狀態ノ不適當ナルコト

第二節 土壤ノ成分ノ適度ナラザルコト

第八章 有毒ナル瓦斯又ハ液ヨリ起ル害

一 煤烟ノ害

二 燈用瓦斯

三 其他ノ有毒物

附錄

○豌豆ノ彌地病

○稻ノ萎縮病

追加

○藥用人參ノ赤腐病

○天竺牡丹ノ青枯病

○杞柳ノ黑枯病

○百合ノ萎縮病

○薑ノ腐敗病

○蘿蔔及甘藍ノ白腐病

○稻ノ白葉枯病

○Microsphaera Euphorbiae

(Peck) Berl. et Curt (一一〇六頁ニ入ル)

○Sphaerotheca lanestris Harkn. (一一〇三頁ニ入ル)

○Uncinula simulans Salm. (一一一五頁ニ入ル)

○Kusanobotrys Bambusae P. Henn. (一一一八頁ニ入ル)

○小麥ノ赤黴病 (一一二九頁ニ入ル)

第八	(一)(二)(三)(四)(五)	ひのきはやどりさ	八〇〇
		ながばやどりさ及しまやどりさ	八〇〇
		まつみ	八〇一
		おほばやどりさ	八〇一
		ほぎさのやどりさ	八〇一
		おほわたりやどりさ	八〇一
		ほそばやどりさ	八〇一
第三	(一)(二)(三)(四)(五)(六)(七)(八)	蛇菰科 (Balanophoraceae)	八〇一
第四		「ラフィニア」科 (Rafflesiaceae)	八〇二
第五		桑科 (Moraceae)	八〇三
第六		樟科 (Lauraceae)	八〇二
第七	(一)(二)(三)(四)(五)	旋花科 (Convulvaceae)	八〇二
		ねなしがづら(菟絲子)	八〇三
		まめだをし	八〇三
		まどのねなしがづら	八〇三
		あまだをし	八〇四
		つめくさだをし	八〇四
第八	(一)(二)(三)(四)(五)	玄參科 (Scrophulariaceae)	八〇七
		ひらよもぎ	八〇七
		こごめぐさ	八〇七
		おほばこごめぐさ	八〇八
		くちなしぐさ	八〇八
		まゝこな	八〇八
		みやまゝこな	八〇八
		しほがきぎく	八〇八

第九	(一)(二)(三)(四)(五)(六)(七)(八)(九)	列當科 (Orobanchaceae)	八〇八
		野菰	八〇九
		はまうつぼ	八一一
		おほはまうつぼ	八一二
		さばなのはまうつぼ	八一二
		おにく	八一二
		やまうつぼ	八一二
		さよすみうつぼ	八一二
第三編		雜草ノ害	八二三
第二編	(一)(二)(三)	毒麥	八二三
		ひげなしどくむぎ	八二七
		あまどくむぎ	八二八
第四編		寄生動物ニ原因スル植物ノ疾病	八一九
第一章		線蟲類 (Nematodes)	八一九
		「チレンクス」屬 (Tylenchus Bastin.)	八二五
		小麥線蟲	八二五
		草線蟲	八二三
		「ハテロシラ」屬 (Heterodera Schmidt.)	八二五
		甜菜線蟲	八二五
		桃線蟲	八二八
第二章		蜘蛛類	八三一
		赤壁蝨	八三一

○ <i>Cercospora Litsae</i> P. Henn.	七六四
○ <i>Cercospora Luteigii</i> Atk. var. <i>japonica</i> P. Henn.	七六八
○ <i>Cercospora Miyakei</i> P. Henn.	七六八
○ <i>Cercospora Nicotianae</i> Ell.	七六八
○ <i>Cercospora Punicae</i> P. Henn.	七六八
○ <i>Cercospora tosenensis</i> P. Henn.	七六八
「マクロスポリウム」屬 (<i>Macrosporium</i> Fries.)	七六八
○ 蕃茄ノ黒斑病	七六八
○ 馬鈴薯ノ夏疫病	七六八
○ <i>Macrosporium parasiticum</i> Thüm.	七六八
○ <i>Macrosporium fasciculatum</i> C. et E.	七六八
○ <i>Macrosporium cladosporioides</i> Desm.	七六八
「アルテルナリア」屬 (<i>Alternaria</i> Nees.)	七六八
○ 煙草ノ赤星病	七六八
○ <i>Alternaria tenuis</i> Nees.	七六八
○ <i>Alternaria Brassicae</i> (Berk.) Sacc.	七六八
○ 白菜ノ黒斑病	七六八
ハ 束狀線菌科 (Stilbaceae)	七六八
「イサリオプシス」屬 (<i>Isariopsis</i> Fries)	七六八
○ <i>Isariopsis griseola</i> Sacc.	七六八
○ <i>Isariopsis clavispora</i> (B. et C.) Sacc.	七六八
(二) 瘤狀線菌科 (Tuberculariaceae)	七六八
「ツムルクリナ」屬 (<i>Tuberculina</i> Sacc.)	七六八
○ 紫雲英ノ白粉病	七六八

「エーゲリタ」屬 (<i>Aegerita</i> Pers.)	七六九
○ <i>Aegeria Pennisei</i> P. Henn.	七六九
「フサリウム」屬 (<i>Fusarium</i> Link.)	七六九
○ 亞麻ノ立枯病	七六九
○ 麥類ノ赤黴病	七六九
○ 稻ノ馬鹿苗病	七六九
○ <i>Fusarium japonicum</i> Allesch.	七六九
○ <i>Fusarium oidoides</i> Speg.	七六九
○ <i>Fusarium Solani</i> Sacc.	七六九
○ <i>Fusarium stramineum</i> P. Henn.	七六九
「エピオケウム」屬 (<i>Epicoecum</i> Link.)	七六九
○ <i>Epicoecum Polygonati</i> P. Henn et Shit.	七六九
○ <i>Epicoecum neglectum</i> Desm.	七六九
○ <i>Epicoecum purpurascens</i> Ehrenb.	七六九
○ 無胞子菌絲 (Sterile Mycelien)	七六九
「リソオクテニア」屬 (<i>Rhizoctonia</i> DC.)	七六九
○ 茄苗立枯病	七六九
○ 馬鈴薯ノ黒あざ病	七六九
第三章 顕花植物ノ寄生ニ原因スル疾病	七六九
第一 檀香科 (Santalaceae)	七六九
(一) かなびあざ病	七六九
(二) つくばね	七六九
第二 槲寄生科 (Loranthaceae)	七六九
(一) やどりあざ	七六九

○稻熱病 ^{イモセ}	七二
「フジヤ」屬 (<i>Fusoma</i> Corda.).....	七二九
○松柏類ノ子苗腐敗病.....	七二九
○ <i>Fusoma triseptatum</i> Sacc.	七三〇
「ラムリア」屬 (<i>Ramularia</i> Ung.).....	七三一
○ <i>Ramularia Areola</i> Atks.	七三一
○ <i>Ramularia Nambana</i> P. Henn.	七三一
「セルコスボレル」屬 (<i>Cercospora</i> Sacc.)	七三一
○菜類ノ白斑病.....	七三一
ロ 黒色線菌科 (<i>Dematiaceae</i>)	七三二
「フジクラヂウム」屬 (<i>Fusicladium</i> Bon.)	七三二
○柿ノ黒星病.....	七三三
○ <i>Fusicladium pirinum</i> f. <i>Eriobotryae</i> Pegl.	七三三
「クラダスボリウム」屬 (<i>Cladosporium</i> Link.)	七三三
○穀類ノ黒變病.....	七三三
○桃果ノ黒點病.....	七三三
○樹橋ノ瘡痂病 ^{カヤ}	七三三
○ <i>Cladosporium Orchidernum</i> Cl. et Mass.	七三三
「クラステロスボリウム」屬 (<i>Glaesporium</i> Schwein.)	七三三
○桃及櫻桃ノ穿孔病.....	七三三
○桑ノよごれ葉病.....	七三三
蟬形菌屬 (<i>Helminthosporium</i> Link.)	七三三
○稻ノ葉枯病.....	七三三
○麥類ノ斑葉病.....	七三三
○麥類ノ斑點病.....	七三三

○燕麥ノ斑葉病.....	七三三
○玉蜀黍ノ煤紋病.....	七三三
○ <i>Helminthosporium Pruni</i> Br. et Cav.	七三三
「アルコンボラ」屬 (<i>Cercospora</i> Pres.)	七三三
○甜菜ノ斑點病.....	七三三
○落花生ノ黒澁病.....	七三五
○胡麻ノ斑點病.....	七三七
○柿ノ落葉病.....	七三八
○大角豆ノ煤紋病.....	七三九
○甘蔗ノ赤紋病.....	七四〇
○牽牛花ノ斑紋病.....	七四一
○葡萄ノ斑點病.....	七四三
○桃葉ノ穿孔病.....	七四三
○あらんだみつばノ斑點病.....	七四三
○ <i>Cercospora Aruliae</i> P. Henn.	七四三
○ <i>Cercospora Batatae</i> Zimm?.....	七四三
○ <i>Cercospora Blaxami</i> B. et Br.	七四三
○ <i>Cercospora Chenopodii</i> Fries.	七四三
○ <i>Cercospora Dioscoreae</i> Ell. et Martin.	七四三
○ <i>Cercospora Fialonae</i> P. Henn.	七四三
○ <i>Cercospora ferruginea</i> Fock.	七四三
○ <i>Cercospora gossypina</i> Cooke.	七四三
○ <i>Cercospora Hiltschi-Manihotis</i> P. Henn.	七四三
○ <i>Cercospora Henningii</i> Allesch.	七四三
○ <i>Cercospora lactucae</i> P. Henn.	七四三

○房須具利ノ斑葉病	六七八	○ <i>Pestalozzia affinis</i> Sacc. et Vogl.	七一〇
○ <i>Gloeosporium Theae-chinensis</i> I. Miyake.	六七八	○ <i>Pestalozzia Eriobotryae</i> Mc Alp?	七一〇
○雲臺ノ褐紋病	六七八	○「ハリハロスボリウム」屬 (<i>Cylindrosporium</i> Ung.)	七一〇
○桐ノ天狗巢病	六八三	○またけノ水枯病	七一〇
○ <i>Gloeosporium Shiratanum</i> Syd.	六八六	(二)線菌族一名絲狀菌族 (<i>Hyphomycetes</i>)	七一〇
○「コレトリウム」屬 (<i>Colletotrichum</i> Corda.)	六八六	イ 淡色線菌科 (<i>Mucedinaceae</i>)	七一〇
○菜豆ノ斑紋病	六八六	○「オースボラ」屬 (<i>Oospora</i> Walbr.)	七一〇
○胡瓜ノ黄紋病	六八六	○馬鈴薯ノ痂皮病	七一〇
○茶ノ葉枯病	六九五	○金球菌屬 (<i>Monilia</i> Pers.)	七一〇
○草綿ノ炭疽病	六九九	○ <i>Monilia fructigena</i> Pers.	七一〇
○ <i>Colletotrichum Aleutis</i> P. Henn.	七〇〇	○ <i>Monilia Kusanoi</i> P. Henn.	七一〇
○「マルソニア」屬 (<i>Marsonia</i> Fisch = <i>Marsoniina</i> P. Nag.)	七〇〇	○「オイキウム」屬 (<i>Oidium</i> Link.)	七一〇
○举果ノ褐斑病	七〇一	○ <i>Oidium erythroides</i> Fries.	七一〇
○「セプトグロエウム」屬 (<i>Septogloeum</i> Sacc.)	七〇一	○ <i>Oidium japonicum</i> Sacc.	七一〇
○桑樹立枯病	七〇二	○ <i>Oidium Tabaci</i> Thüm.	七一〇
○「コリネウム」屬 (<i>Coryneum</i> N. ex.)	七〇二	○ <i>Oidium Euonymi-japonicae</i> Salm.	七一〇
○桑ノ叉枯病	七〇二	○「オウチリア」屬 (<i>Oularia</i> Sacc.)	七一〇
○「ペスタロチア」屬 (<i>Pestalozzia</i> de Not.)	七〇二	○ <i>Oularia Bisortiae</i> Sacc.	七一〇
○茶樹ノ褐色葉枯病	七〇二	○ <i>Oularia obliqua</i> (Oke.) Oud.	七一〇
○「ペノ」ペスタロチア」病	七〇二	○「ボトリチス」屬 (<i>Botrytis</i> Mich.)	七一〇
○ <i>Pestalozzia Canphori</i> G. Kurosawa	七〇二	○牡丹及芍薬ノ立枯病	七一〇
○ <i>Pestalozzia Aceris</i> P. Henn.	七〇二	○ <i>Botrytis vulgaris</i> Fr.	七一〇
○ <i>Pestalozzia cruenta</i> Syd.	七〇二	○「リムコスボリウム」屬 (<i>Rhynchosporium</i> Hensch.)	七一〇
○ <i>Pestalozzia japonica</i> Syd.	七〇二	○大麥及稗麥ノ雲紋病	七一〇
○ <i>Pestalozzia Lespedezae</i> Syd.	七〇二	○「ダクチリウム」屬 (<i>Dactylaria</i> Sacc.)	七一〇

○竹ノ雲紋病	六四七
「アスロキータ」屬 (<i>Ascochyta</i> Libert.)	六四八
○豌豆ノ褐斑病	六四八
○蠶豆ノ褐斑病	六四九
○ <i>Ascochyta Oryzae</i> Catt.	六五一
○ <i>Ascochyta graminicola</i> Sacc.	
var <i>tokiensis</i> F. Fassi.	六五一
「アトロン」屬 (<i>Septoria</i> Trils.)	六五二
○ <i>Septoria Trilici</i> Desm.	六五二
○ <i>Septoria graminum</i> Desm.	六五三
○ <i>Septoria glumarum</i> Pass.	六五三
○ <i>Septoria Canubis</i> (Lasch) Sacc.	六五三
○ <i>Septoria longispora</i> I. Miyake	六五三
○ <i>Septoria curvula</i> I. Miyake.	六五四
○ <i>Septoria Bambusae</i> Broon.	六五四
○ <i>Septoria Galii-borullis</i> P. Henn.	六五五
○ <i>Septoria Gei</i> Rob. et Desm	六五五
○ <i>Septoria Nambuana</i> P. Henn.	六五五
○ <i>Septoria quercina</i> Desm.	六五五
○ <i>Septoria Phlyctenoides</i> B. et C.	六五五
○ <i>Septoria s. jina</i> Thüm.	六五五
○ <i>Septoria Sydowii</i> P. Henn.	六五五
○ <i>Septoria Vaccinii</i> P. Henn.	六五五
○ <i>Septoria Violae</i> Westd.	六五五
「フェオセプトリ」屬 (<i>Phaeoseptoria</i> Spcg.)	六五五

○ <i>Phaeoseptoria Oryzae</i> I. Miyake.	六五五
「マニシム」屬 (<i>Melasma</i> Lev.)	六五五
○ <i>Melasma punctata</i> Sacc. et Roum.	六五五
○ <i>Melasma Rhododendri</i> P. Henn. et Shirai	六五五
○ <i>Melasma umicola</i> B. et C.	六五五
「ディプロディア」屬 (<i>Diplodia</i> Fr.)	六五五
○ <i>Diplodia Oryzae</i> I. Miyake.	六五五
○ <i>Diplodia nuculans</i> Miyake et Hara.	六五五
「ディプロディア」屬 (<i>Diplodia</i> Karst.)	六五五
○ <i>Diplodia Oryzae</i> I. Miyake.	六五五
「ヘンデルソニア」屬 (<i>Hendersonia</i> Berk.)	六五五
○ <i>Hendersonia Oryzae</i> I. Miyake.	六五五
「カンナロスポリウム」屬 (<i>Canarospodium</i> Schulzer.)	六五五
○ <i>Canarospodium Phyllostachytis</i>	
Miyake et Hara.	六五五
「エキシプル」族 (<i>Exicipulaceae</i>)	六五五
「エフィリス」屬 (<i>Ephelis</i> Fries.)	六五五
○ <i>Ephelis japonica</i> P. Henn.	六五五
○ <i>Ephelis japonica</i> P. Henn.	六五五
(二) 黒粉菌族 <i>Melanconiales</i>	六五五
イ 黒粉菌科 (<i>Melanconiaceae</i>)	六五五
粘子菌屬 (<i>Gloeosporium</i> Desm. et Mont.)	六五五
○葡萄ノ痘瘡病	六五五
○苹果及葡萄ノ苦腐病	六五五
○柿果ノ黒斑病一名腐敗病	六五五
○樟ノ黒斑病	六五五

○ <i>Phyllosticta Chenopodii</i> Sacc.	六三〇	○ <i>Macrophoma Elaeagnae</i> Cke. et Mass.	六三六
○ <i>Phyllosticta cruenta</i> (Fr.) Kiehn.	六三〇	○ <i>Macrophoma japonica</i> Pass.	六三七
○ <i>Phyllosticta Cuneibaccarum</i> Sacc.	六三〇	「スノエネ」屬 (<i>Sphaeroneoma</i> Fr.)	六三七
○ <i>Phyllosticta Dioscorae</i> Cke.	六三〇	○ 桑ノ朧枯病	六三七
○ <i>Phyllosticta Eriobotryae</i> Thüm.	六三〇	○ <i>Sphaeroneoma Oryzae</i> I. Miyake.	六三九
○ <i>Phyllosticta fragaricola</i> Desm. et Rob. ...	六三〇	○ 甘藷ノ黒斑病	六三九
○ <i>Phyllosticta Hesperidarum</i> (Catt.) Yen. ...	六三〇	「シナンボール」屬 (<i>Gicinobolus</i> Euenb.)	六四〇
○ <i>Phyllosticta japonica</i> I'autr.	六三〇	○ <i>Gicinobolus Cesatii</i> de Bary.	六四〇
○ <i>Phyllosticta Lappae</i> Sacc.	六三〇	○ <i>Cicinobolus Kisanii</i> P. Henn.	六四〇
○ <i>Phyllosticta Petasitidis</i> Ell. et Ev.	六三〇	「ケーノフオマ」屬 (<i>Ghaetophoma</i> Cooke)	六四〇
○ <i>Phyllosticta phaeoloma</i> Sacc.	六三〇	○ <i>Ghaetophoma glutarum</i> I. Miyake.	六四〇
○ <i>Phyllosticta Polygonorum</i> Sacc.	六三〇	「アステロマ」屬 (<i>Asteroma</i> DC.)	六四一
○ <i>Phyllosticta seropliularina</i> Sacc.	六三〇	○ <i>Asteroma Ulmi</i> Klotzsch.	六四一
○ <i>Phyllosticta Shiranana</i> Syd.	六三〇	「ベルマンリン」屬 (<i>Vermicularia</i> Fr.)	六四一
○ <i>Phyllosticta Thunbergii</i> Wint.	六三〇	○ <i>Vermicularia granivola</i> Westd.	六四一
○ <i>Phyllosticta Tokutaroi</i> Speg.	六三〇	「コロノケータ」屬 (<i>Pyrenochaeta</i> de Not.)	六四一
○ <i>Phyllosticta typhina</i> Sacc. et Mall.	六三〇	○ <i>Pyrenochaeta Oryzae</i> Shirai.	六四一
○ <i>Phyllosticta Vaccinii-lirii</i> P. Henn.	六三〇	「ハリスギ」屬 (<i>Gytopora</i> Eichenb.)	六四三
○ <i>Phyllosticta Zingiberi</i> Ilori.	六三〇	○ 甘藷ノ立枯病	六四三
「ホム」屬 (<i>Phoma</i> Fr.)	六三〇	「スノエロバシ」屬 (<i>Sphaeropsis</i> Lev.)	六四三
○ <i>Phoma Batatae</i> Ell. et Huls.	六三〇	○ <i>Sphaeropsis japonicum</i> I. Miyake.	六四三
○ <i>Phoma Betae</i> Frank.	六三〇	「コノナチリウム」屬 (<i>Goniothyrium</i> Conha.)	六四三
○ <i>Phoma Lebisysii</i> Sacc.	六三〇	○ <i>Goniothyrium japonicum</i> I. Miyake.	六四三
○ <i>Phoma moricola</i> Sacc.	六三〇	○ <i>Goniothyrium brevisporum</i> I. Miyake.	六四三
「マクロマ」屬 (<i>Macrophoma</i> Berl. et Vogl.)	六三〇	○ <i>Goniothyrium atrovire</i> I. Miyake.	六四三

○ <i>Hypoclinus Solani</i> Pill. et Delacr.	六〇六
(2) うぼたけ科 (Thelephoraceae)	六〇七
「スチレム」屬 (<i>Stereum</i> Pers.)	六〇七
○ <i>Stereum frustulosum</i> (Pers.) Fries.	六〇八
○ <i>Stereum complicatum</i> Fr.	六〇八
○ <i>Stereum purpureum</i> Pers.	六〇八
「トムケト」屬 (<i>Thelephora</i> Ehrh.)	六〇八
○ <i>Thelephora lacinata</i> Pers.	六〇八
(3) かうたけ科 (Hydnaceae)	六〇八
「ヒュム」屬 (<i>Hydnum</i> Linn.)	六〇八
○ <i>Hydnum Erinaceus</i> Bull.	六〇八
(4) 綱縴眼科 (Polyporaceae)	六〇九
「ホリア」屬 (<i>Poria</i> Pers.)	六〇九
○ 松類ノ心材赤變腐蝕菌	六〇九
「フオーメス」屬 (<i>Fomes</i> Fries.)	六〇九
○ 樹ノぼくちたけ	六一〇
○ <i>Fomes igniarius</i> (L.) Fr.	六一一
○ <i>Fomes annosus</i> Fr.	六一二
○ <i>Fomes fulvus</i> (Scop.) Fries.	六一四
○ <i>Fomes pinicola</i> Fries.	六一四
○ <i>Fomes Ribis</i> (Schum.) Fries.	六一四
○ <i>Fomes applanatus</i> (Pers.) Wallr.	六一四
「ポリホルム」屬 (<i>Polyporus</i> Mich.)	六一四
○ <i>Polyporus caudicinus</i> (Schaff.) Schröt. ...	六一四
○ <i>Polyporus officinalis</i> (Vill.) Fr.	六一六

○ 猪苓	六一七
○ <i>Polyporus Shiraianus</i> P. Henn.	六一七
○ <i>Polyporus betulinus</i> (Bull.) Fries.	六一八
○ <i>Polyporus sistotremonoides</i> Alb. et Schw. ...	六一八
「ポリステラチウム」屬 (<i>Polystictus</i> Fries.)	六一八
○ <i>Polystictus versicolor</i> (L.) Fries.	六一八
「トラメテス」屬 (<i>Trametes</i> Fries.)	六一八
○ をぞぞツノ腐朽病	六一八
(5) 菌蕈科 (Agaricaceae)	六一〇
「アルミリア」屬 (<i>Armillaria</i> Fries.)	六一〇
○ 桑樹ノ根朽病	六一〇
五、不完全菌類 (Fungi Imperfecti)	六二二
(一) 擬球殼菌族 (Sphaeropsidales)	六二二
1) 擬球殼菌科 (Sphaeriaceae)	六二四
「フィロステクタ」屬 (<i>Phyllosticta</i> Pers.)	六二四
○ 小豆及菜豆ノ斑葉病	六二四
○ 茄ノ斑葉病	六二五
○ 稻葉切病	六二六
○ <i>Phyllosticta glumarum</i> Ell. et Tr.	六二九
○ <i>Phyllosticta Oryzae</i> Cook et Massee.	六二九
○ <i>Phyllosticta japonica</i> I. Miyake.	六三六
○ <i>Phyllosticta Murai</i> I. Miyake.	六三〇
○ 桃ノ穿孔病	六三一
○ <i>Phyllosticta Take</i> Miyake et Hara.	六三三
○ 茶ノ白星病	六三三

○ <i>Uredo Inouyei</i> P. Henn. et Shirai.	五八六	四、淚菌族 (<i>Dacryomycetinae</i>)	五九四
○ <i>Uredo iwatensis</i> Diet.	五八六	五、外擔子菌族 (<i>Exobasidiinae</i>)	五九四
○ <i>Uredo japonica</i> B. et C.	五八六	外擔子菌屬 (<i>Exobasidium Woron.</i>)	五九四
○ <i>Uredo jozankensis</i> S. Ito.	五八六	○ 躑躅ノ餅病	五九四
○ <i>Uredo Kühnii</i> (Kt.) Wakker et Went.	五八六	○ 石南ノ餅病	五九五
○ <i>Uredo Kyllingiae brevifoliae</i> Diet.	五八七	○ 躑躅ノ天狗巢病	五九六
○ <i>Uredo ochracea</i> Diet.	五八七	○ 山茶ノ餅病	五九六
○ <i>Uredo Pollinae-imberbis</i> S. Ito.	五八七	○ 茶梅ノ餅病	五九七
○ <i>Uredi Polygalae</i> Diet.	五八七	○ こけもの餅病	五九七
○ <i>Uredo Polyodii</i> (Pers.) DC.	五八七	○ 茶ノ葉腫病	五九八
○ <i>Uredo Pruni-Maximowiczii</i> P. Henn.	五八七	○ くらノ餅病	六〇〇
○ <i>Uredo Quercus-myrsinifoliae</i> P. Henn.	五八七	○ <i>Exobasidium Rhododendri</i> Cramer.	六〇一
○ <i>Uredo Rhei-undulati</i> Diet.	五八七	○ <i>Exobasidium Pieris</i> P. Henn.	六〇一
○ <i>Uredo Rubiae</i> Diet.	五八七	○ <i>Exobasidium Shiranum</i> P. Henn.	六〇一
○ <i>Uredo Stachyuri</i> Diet.	五八八	○ <i>Exobasidium Yoshinagai</i> P. Henn.	六〇一
○ <i>Uredo Thesii decurrentis</i> P. Henn.	五八八	「ウクロキドロ」屬 (<i>Microstroma Niesch.</i>)	六〇一
○ <i>Uredo Vialae</i> Lagerh.	五八八	○ <i>Microstroma album</i> (Desm.) Sacc.	六〇一
○ <i>Uredo Yoshinagai</i> Diet.	五八八	var. <i>japonicum</i> P. Henn.	六〇一
○ <i>Uredo Zizyphi-ovularis</i> P. Henn.	五八八	○ <i>Microstroma Cycalis</i> Allesch.	六〇一
二、木耳菌族 (<i>Auricularineae</i>)	五八八	○ <i>Microstroma Juglandis</i> (Bereng.) Sacc.	六〇一
紫紋羽菌屬 (<i>Seyditzella</i> Schmidt.) (<i>Helicobasidium</i> Pat.)	五八八	六、帽菌族 (<i>Hymenomycetinae</i>)	六〇一
○ 桑ノ紫紋羽病	五八九	(1) 白絹菌科 (<i>Hypocnaceae</i>)	六〇三
○ 桑ノ膏藥病	五九三	白絹菌屬 (<i>Hypochnus Eurenk.</i>)	六〇三
三、膠菌族 (<i>Tremellinae</i>)	五九三	○ 樟苗ノ白絹病	六〇三
○ 單胞擔子菌 (<i>Autobasidiomycetes</i>)	五九四	○ 瓜類ノ白絹病	六〇五

○ <i>Aecidium Patriniae</i> P. Henn.	五七六
○ <i>Aecidium Perryae</i> P. Henn.	五七六
○ <i>Aecidium Phyllanthi</i> P. Henn.	五七六
○ <i>Aecidium Plantaginis</i> Ces.	五七六
○ <i>Aecidium Plectranthi</i> Barcl.	五七六
○ <i>Aecidium Polygoni cuspidati</i> Diet.	五七六
○ <i>Aecidium Pourthiae</i> Syd.	五七六
○ <i>Aecidium pulcherrimum</i> Rav.	五七六
○ <i>Aecidium Punctatum</i> Pers.	五七六
○ <i>Aecidium Rhemni-japonici</i> Diet.	五七六
○ <i>Aecidium Rubiae</i> Diet.	五七六
○ <i>Aecidium Sausurreae-affinis</i> Diet.	五七六
○ <i>Aecidium Saururi</i> P. Henn.	五七六
○ <i>Aecidium Scutellariae-indicae</i> Diet.	五七六
○ <i>Aecidium Shiratanum</i> Syd.	五七六
○ <i>Aecidium Sophorae</i> Kusano.	五七六
○ <i>Aecidium Strobilanthes</i> Barcl.	五七六
○ <i>Aecidium Viburni</i> P. Henn. et Shir.	五七六
○ <i>Aecidium Vincetoxici</i> P. Henn. et Shir.	五七六
○ <i>Aecidium Zanthoxyli-schinifolii</i> Diet.	五七六
□ (フナトキ) (Peridermium Link.)	五七六
○ <i>Peridermium karilense</i> Diet.	五七六
○ <i>Peridermium Piccae-hondensis</i> Diet.	五七六
○ <i>Peridermium Pini-densiflorae</i> P. Henn.	五七六
○ <i>Peridermium Pini-Thunbergii</i> Diet.	五七六

無腹銹子腔形 (<i>Caeoma</i> Fomen.)	五七九
○ 梅ノ天狗葉病	五七九
○ やざねぐらノ銹病	五八一
○ 梅ノ變葉病	五八三
○ <i>Caeoma Fumaricae</i> Link.	五八三
○ (<i>aeoma</i> <i>Chelidonii</i> Magn. 夏胞十形 (<i>Uredo</i> Fomen.)	五八三
○ 菊ノ褐銹病	五八四
○ <i>Uredo Artemisiae-japonicae</i> Diet.	五八四
○ <i>Uredo Arthraxonis-sibiricae</i> P. Henn.	五八四
○ <i>Uredo asperata</i> Berk. et Curt.	五八四
○ <i>Uredo Asteromatae</i> P. Henn.	五八五
○ <i>Uredo Belamcandae</i> P. Henn.	五八五
○ <i>Uredo Bromi-pauciflorae</i> S. Ito.	五八五
○ <i>Uredo Caricis-siderostictae</i> P. Henn.	五八五
○ <i>Uredo chinensis</i> Diet.	五八五
○ <i>Uredo Crepitis-integratae</i> Diet.	五八五
○ <i>Uredo Cryptotauricae</i> Syd.	五八五
○ <i>Uredo cyper-tegetiformis</i> P. Henn.	五八五
○ <i>Uredo Dioscoreae quingulobae</i> P. Henn.	五八五
○ <i>Uredo Elytricae</i> Barcl.	五八五
○ <i>Uredo Heteropappi</i> P. Henn.	五八六
○ <i>Uredo Hostae</i> P. Henn.	五八六
○ <i>Uredo hyalina</i> Diet.	五八六
○ <i>Uredo inflexa</i> S. Ito.	五八六

○ <i>Triphragmium Cedrelae</i> Hori.	五八	○ <i>Aecidium foetidum</i> Diet.	五九
傘形銹菌屬 (<i>Bavenella</i> Berkeley)	五八	○ <i>Aecidium Fraxini Bungeanae</i> Diet.	五九
○ <i>Raenella japonica</i> Diet. et Syd.	五八	○ <i>Aecidium Hamamelidis</i> Diet.	五九
「ノエトニヤキノ」屬 (<i>Nothoraenella</i> Diet.)	五八	○ <i>Aecidium Hostae</i> Diet.	五九
○ <i>Nothoraenella japonica</i> Diet.	五八	○ <i>Aecidium Hydrangeae-paniculatae</i> Diet.	五九
銹菌族ノ孤立形	五八	○ <i>Aecidium Hydrangeicola</i> P. Henn.	五九
(一) 銹子腔形 (<i>Aecidium</i> Formen)	五八	○ <i>Aecidium infrequens</i> Barcl.	五九
○ 桑ノ赤澁病	五八	○ <i>Aecidium infrequens</i> Barcl.	五九
○ ヲシロノ巻果菌	五八	○ <i>Aecidium (Troncyas) Inuyei</i> P. Henn. ...	五九
○ <i>Aecidium Acanthopomacis</i> Diet.	五九	○ <i>Aecidium iwatsense</i> Diet.	五九
○ <i>Aecidium Ainslaene</i> Diet.	五九	○ <i>Aecidium Klugebastianum</i> Diet.	五九
○ <i>Aecidium Alabiae</i> P. Henn.	五九	○ <i>Aecidium Laporteeae</i> P. Henn.	五九
○ <i>Aecidium Attractylidis</i> Diet.	五九	○ <i>Aecidium Lili-cordifolii</i> Diet.	五九
○ <i>Aecidium Bothriopermi</i> P. Henn.	五九	○ <i>Aecidium Lophanthi</i> P. Henn.	五九
○ <i>Aecidium Cacaliae</i> Thum.	五九	○ <i>Aecidium Lysimachiae-japonicae</i> Diet.	五九
○ <i>Aecidium Cardianthae</i> Diet.	五九	○ <i>Aecidium Machili</i> P. Henn.	五九
○ <i>Aecidium Cimicifugatum</i> Schw.	五九	○ <i>Aecidium Macrochloanthi</i> P. Henn. et Shir. ...	五九
○ <i>Aecidium Dentariae</i> Diet.	五九	○ <i>Aecidium Marci Bubák.</i>	五九
○ <i>Aecidium Dicentrae</i> Trel.	五九	○ <i>Aecidium Meliosmae-myrianthae</i>	
○ <i>Aecidium Dispori</i> Diet.	五九	P. Henn. et Shir.	五九
○ <i>Aecidium Elaegni</i> Diet.	五九	○ <i>Aecidium Meliosmae-pungentis</i>	
○ <i>Aecidium Elaegni-umbellatae</i> Diet.	五九	P. Henn. et Shir.	五九
○ <i>Aecidium Euthianthi</i> Diet.	五九	○ <i>Aecidium Nanonides</i> Diet.	五九
○ <i>Aecidium Epimedi</i> P. Henn. et Shir.	五九	○ <i>Aecidium nikkersae</i> P. Henn. et Shirai.	五九
○ <i>Aecidium Eytreichi</i> P. Henn.	五九	○ <i>Aecidium Padariae</i> Diet.	五九
		○ <i>Aecidium Pascheri</i> Bubák.	五九

○ <i>Puccinia Rumicis</i> Lasch.	五五五
○ <i>Puccinia Saniculae</i> Grev.	五五五
○ <i>Puccinia Sasae</i> Kusano.	五五五
○ <i>Puccinia Schizocodonis</i> Pat.	五五五
○ <i>Puccinia Scirpi</i> DC.	五五五
○ <i>Puccinia sessilis</i> Schneid.	五五五
○ <i>Puccinia sikokiana</i> Diet.	五五五
○ <i>Puccinia sibirica</i> Schrö.	五五五
○ <i>Puccinia Smilacis-Chinæ</i> P. Henn.	五五五
○ <i>Puccinia Sonchi</i> Rob. et Desm.	五五五
○ <i>Puccinia stichosora</i> Diet.	五五五
○ <i>Puccinia Stipae-sibirica</i> S. Ito.	五五五
○ <i>Puccinia suaveolens</i> Rostr.	五五五
○ <i>Puccinia subcoronata</i> P. Henn.	五五五
○ <i>Puccinia Taraxaci</i> Plov.	五五五
○ <i>Puccinia Thesii-decurrentis</i> (P. Henn) Diet.	五五五
○ <i>Puccinia tokyensis</i> Syd.	五五五
○ <i>Puccinia Verratri</i> Niessel.	五五五
○ <i>Puccinia Viola</i> (Schum.) DC.	五五五
○ <i>Puccinia Yokoguræ</i> P. Henn.	五五五
○ <i>Puccinia Zoysiae</i> Diet.	五五五
○ <i>Rostrupia Lagerh.</i> (Rostrupia Lagerh.)	五五五
○ <i>Rostrupia Dioscoreae</i> Kom.	五五五
○ <i>Rostrupia Elymi</i> (West) Lagerh.	五五五
○ <i>Rostrupia Miyabenua</i> S. Ito.	五五五

多能發菌類 (<i>Phragmidium</i> Link.)	五五五
○ 蓋微ノ發病	五五五
○ <i>Phragmidium Potentillae</i> (Pers.) Karst.	五五五
○ <i>Phragmidium americanum</i> (Pk.) Diet.	五五五
○ <i>Phragmidium fusiforme</i> Schrö.	五五五
○ <i>Phragmidium japonicum</i> Diet.	五五五
○ <i>Phragmidium Rosae-multiflorae</i> Diet.	五五五
○ <i>Phragmidium Rosae-rugosae</i> Kasai.	五五五
○ <i>Phragmidium yezoense</i> Kasai.	五五五
○ <i>Phragmidium Barnardi</i> Plov. et Wint.	五五五
var. <i>pauciloculare</i> Diet.	五五五
○ <i>Phragmidium griseum</i> Diet.	五五五
○ <i>Phragmidium heterosporum</i> Diet.	五五五
○ <i>Phragmidium Nambuianum</i> Diet.	五五五
○ <i>Phragmidium Rubi</i> (Pers.) Wint.	五五五
○ <i>Phragmidium Rubi-lacai</i> (Pers.) Wint.	五五五
○ <i>Phragmidium Rubi-japonici</i> Kasai.	五五五
○ <i>Phragmidium Rubi-Thunbergii</i> Kusano.	五五五
○ <i>Phragmidium Yoshinagai</i> Diet.	五五五
○ <i>Phragmidium carbonarium</i> (Schlecht) Wint.	五五五
三國發菌類 (<i>Triphragmium</i> Link.)	五五五
○ <i>Triphragmium Ulnariae</i> (Schum.) Lk.	五五五
○ <i>Triphragmium Nishidanum</i> Diet.	五五五
○ <i>Triphragmium clavellolum</i> Berk.	五五五

<i>Puccinia Lactuæ</i> Diet	三七	<i>Puccinia obscura</i> Schrö.	四三
<i>Puccinia Lactuæ-debilis</i> Diet	三七	<i>Puccinia Oenanthæ</i> (Diet.) T. Miyake ...	四三
<i>Puccinia Lactuæ-denticulatae</i> Diet	三〇	<i>Puccinia okataimensis</i> S. Ito	四三
<i>Puccinia lactuæ</i> Syd.	三〇	<i>Puccinia Osmorhizæ</i> (Peck) Cke. et Peck	四三
<i>Puccinia Lampasæ</i> Fuck	三〇	<i>Puccinia Patriniae</i> P. Henn	四三
<i>Puccinia leioderma</i> Lindr	三〇	<i>Puccinia perplexans</i> Plowr.	四三
<i>Puccinia ligusticola</i> T. Miyake	三〇	<i>Puccinia persiciens</i> Plowr.	四三
<i>Puccinia limosæ</i> P. Magn	三〇	<i>Puccinia pertenuis</i> S. Ito	四三
<i>Puccinia Litsæ</i> (Pat.) P. Henn	三〇	<i>Puccinia Phellopteri</i> Syd	四三
<i>Puccinia longicornis</i> Pat. et Hariot	三〇	<i>Puccinia Phragmitis</i> (Schum.) Koern ...	四三
<i>Puccinia Magnusiana</i> Körn	三〇	<i>Puccinia Phyllostachydis</i> Kusano	四三
<i>Puccinia Majanthemi</i> Diet	三一	<i>Puccinia Pieridis</i> Haszl	四三
<i>Puccinia Metanarthecii</i> Pat	三一	<i>Puccinia Pinipinellæ</i> (Str.) Mart	四三
<i>Puccinia microspora</i> Diet	三一	<i>Puccinia Poarum</i> Niessl.	四三
<i>Puccinia nitroformis</i> S. Ito	三一	<i>Puccinia Pollinæ-quadrivervis</i> Diet ...	四三
<i>Puccinia Miyabana</i> T. Miyake	三一	<i>Puccinia Polygoni</i> Pers	四三
<i>Puccinia Myosotiana</i> Diet	三一	<i>Puccinia Premnæ</i> P. Henn.	四三
<i>Puccinia Molinæ</i> Tul.	三一	<i>Puccinia Prenantii</i> (Pers.) Fuck	四三
<i>Puccinia moriohaensis</i> S. Ito	三一	<i>Puccinia Prunellæ</i> DC.	四三
<i>Puccinia Nakamishikii</i> Diet	三一	<i>Puccinia punctata</i> Lk.	四三
<i>Puccinia Nambuana</i> P. Henn	三一	<i>Puccinia rangiferina</i> S. Ito	四三
<i>Puccinia nipponica</i> Diet	三一	<i>Puccinia Ribesii-purpureæ</i> Kleb	四三
<i>Puccinia Nishidana</i> P. Henn	三一	<i>Puccinia Ribes-japonici</i> P. Henn	四三
<i>Puccinia nonensis</i> P. Henn	三一	<i>Puccinia Romagnoliana</i> Maire et Sacc ...	四三
<i>Puccinia oahuensis</i> Ell. et Ev.	三一	<i>Puccinia rufipes</i> Diet	四三

○ <i>Puccinia Caricis-japonicae</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia Caricis-macrocephalae</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia Caricis-trichostylis</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia Caricis-siderostictae</i> (P. Henn.)	
Diet	五二四
○ <i>Puccinia Carthami</i> Corda	五二四
○ <i>Puccinia Chaerophylli</i> Part	五二四
○ <i>Puccinia Chrysosplenii</i> Grev.	五二四
○ <i>Puccinia Cicutae</i> Lasch	五二四
○ <i>Puccinia Cirsiae</i> Pers.	五二四
○ <i>Puccinia Cirsii</i> Lasch	五二四
○ <i>Puccinia Convolvuli</i> (Pers.) Cast	五二四
○ <i>Puccinia Crepidis-japonicae</i> (Lindr.) Diet ..	五二四
○ <i>Puccinia Cryptotaeniae</i> Peck	五二四
○ <i>Puccinia Cynodontis</i> Desm.	五二四
○ <i>Puccinia culmicola</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia Diantli-japonici</i> P. Henn	五二四
○ <i>Puccinia Diarrhenae</i> Miy. et Ito	五二四
○ <i>Puccinia Dieteliana</i> Syd.	五二四
○ <i>Puccinia dioicae</i> Magn.	五二四
○ <i>Puccinia Dioscorae</i> Kom.	五二四
○ <i>Puccinia diphlacnicola</i> Diet.	五二四
○ <i>Puccinia Diphlacnis</i> Arth.	五二四
○ <i>Puccinia Elaeagnitis</i> Arth.	五二四
○ <i>Puccinia Elymus-sibiricae</i> S. Ito	五二四

○ <i>Puccinia Elytrariae</i> P. Henn.	五二四
○ <i>Puccinia Epigaeos</i> S. Ito	五二四
○ <i>Puccinia erythrops</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia Eulaliae</i> Barclay	五二四
○ <i>Puccinia exhausta</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia Festucae</i> Plowr.	五二四
○ <i>Puccinia Funkiae</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia fuyiensis</i> S. Ito	五二四
○ <i>Puccinia fusca</i> (Per.) Wint	五二四
○ <i>Puccinia Glechomatis</i> DC.	五二四
○ <i>Puccinia Glycyrrhizae</i> S. Ito	五二四
○ <i>Puccinia Halimiae</i> Arth. et Holw.	五二四
○ <i>Puccinia Hemerocallidis</i> Thüm.	五二四
○ <i>Puccinia Henryana</i> Syd.	五二四
○ <i>Puccinia Hieracilae</i> S. Ito	五二四
○ <i>Puccinia hyalina</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia Iridis</i> (DC.) Wallr.	五二四
○ <i>Puccinia ishiikensis</i> S. Ito.	五二四
○ <i>Puccinia Ishikawae</i> S. Ito	五二四
○ <i>Puccinia japonica</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia Juncelli</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia kozulensis</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia Kusanoi</i> Diet	五二四
○ <i>Puccinia Kusanoi</i> Diet.	五二四
var <i>Azuma Kusanoi</i>	五二四

○ 黒麥ノ褐銹病 Puccinia Symphyti-Bromorum F. Müller	五八	○ Puccinia Allii (DC.) Rud.	五二
○ 小麥ノ褐色銹病一名小麥ノ赤銹病	五八	○ Puccinia Allii-japonici Diet	五二
○ 大麥及裸麥ノ小銹病一名矮形銹病	五〇	○ Puccinia Andropogonis-micranthi Diet	五二
○ 麥ノ黄銹病	五二	○ Puccinia Angelicae Fuck	五三
○ 燕麥ノ冠狀銹病	五四	○ Puccinia Angelicae-edulis T. Miyake	五三
○ Puccinia coronata Cda.	五八	○ Puccinia angelicola P. Henn	五三
○ Puccinia limulensis (Barcl.) Diet	五八	○ Puccinia Araliae-cordatae P. Henn	五三
○ 玉蜀黍ノ銹病	五二	○ Puccinia Arvenariae (Schum.) Wint.	五三
○ 蜀黍ノ銹病	五三	○ Puccinia argentata (Schultz.) Wint.	五三
○ 葱ノ赤銹病	五四	○ Puccinia Arundinellae-anomala Diet	五三
○ 菊ノ黒銹病	五五	○ Puccinia Asparagi-lucidi Diet	五三
○ 菊ノ白銹病	五八	○ Puccinia Belamcandae (P. Henn.) Diet	五三
○ まつばうどん銹病	五九	○ Puccinia Benkei Kusano	五三
○ ひまわりノ銹病	五三	○ Puccinia Baryi (Berl. et Br.) Wint	五三
○ 梅、李ノ銹病	五三	○ Puccinia brachysora Diet	五三
○ 玫瑰ノ天狗巢病	五四	○ Puccinia brevicornis S. Ito	五三
○ 薄荷ノ銹病	五八	○ Puccinia brevicornis (P. Henn.) Diet	五三
○ 竹ノ竹蓐病	五八	○ Puccinia Bromi-japonicae S. Ito	五三
○ Puccinia Actaeae-Agrophyi Edl. Fisch	五〇	○ Puccinia Bulboastanti (Cum.) Fuck	五三
○ Puccinia acuminata Peck.	五一	○ Puccinia bullata (Pers.) Wint	五三
○ Puccinia Agropyri Ell. et Ev.	五一	○ Puccinia Bupleuri-falcati (DC.) Wint.	五三
○ Puccinia Adoxae Hedw. f.	五一	○ Puccinia Cacaliae Kusano	五三
○ Puccinia aestivalis Diet	五一	○ Puccinia Carris Reb.	五三
○ Puccinia Agrostidis Plowr	五一	○ Puccinia Carris-Asteris Arth	五三
		○ Puccinia Caricis-jethone Diet	五三

○ 豌豆ノ銹病	四八二
○ 赤ちらんだげんげ(つめぐち)ノ銹病	四八四
○ ひまごやしノ銹病	四八五
○ 百合ノ赤澁病	四八七
○ 粟ノ赤澁病	四八七
○ <i>Uromyces brevipes</i> (Berl. et Rav.) Diet.	四八八
○ <i>Uromyces Trenchinhi</i> (D.C.) Wint	四八八
○ <i>Uromyces aberrans</i> Diet.	四八八
○ <i>Uromyces Alopecuri</i> Seym. var. <i>japonica</i>	四八八
S. Ito	四八九
○ <i>Uromyces ambignus</i> Kuehl.	四八九
○ <i>Uromyces amurensis</i> Kom.	四八九
○ <i>Uromyces Cacaliae</i> (D.C.) Unger	四八九
○ <i>Uromyces Caryophyllinus</i> Schröt	四八九
○ <i>Uromyces Cladastylis</i> Kusanu	四八九
○ <i>Uromyces coronata</i> Miyabe et Nishida	四八九
○ <i>Uromyces crassicaulis</i> Diet	四八九
○ <i>Uromyces Eriochloae</i> (Syd.) Butl. et Syd.	四八九
○ <i>Uromyces Iirui</i> (Walt.) West	四九〇
○ <i>Uromyces Linphorbiae</i> Cooke et Peck	四九〇
○ <i>Uromyces Falouae</i> P. Henn	四九〇
○ <i>Uromyces Geranii</i> (D.C.) Oth. et Wartm.	四九〇
○ <i>Uromyces Galii</i> Diet	四九〇
○ <i>Uromyces Genistae-tinetoriae</i> (Pers.) Wint.	四九〇
○ <i>Uromyces Klugkissianus</i> Diet	四九〇

○ <i>Uromyces Alceutialis</i> P. Henn	四九〇
○ <i>Uromyces minor</i> Schröt	四九〇
○ <i>Uromyces Muehlenbergiae</i> S. Ito	四九〇
○ <i>Uromyces ovalis</i> Diet	四九〇
○ <i>Uromyces Polygoni</i> (Pers.) Kuehl	四九〇
○ <i>Uromyces Rudbeckiae</i> Arth. et Holw.	四九〇
forma <i>Virgaureae</i> P. Henn	四九〇
○ <i>Uromyces Rumicis</i> (Schum.) Wint	四九〇
○ <i>Uromyces Saururi</i> P. Henn	四九〇
○ <i>Uromyces sibiricus</i> Kusanu	四九〇
○ <i>Uromyces Shirataius</i> Diet. et Syd.	四九〇
○ <i>Uromyces Solidaginis</i> (Sommerf.) Niessl.	四九〇
○ <i>Uromyces Sojae</i> (P. Henn.) Syd.	四九〇
○ <i>Uromyces Sophorae-flavescens</i> Kusanu	四九〇
○ <i>Uromyces Sophorae-japonicae</i> Diet.	四九〇
○ <i>Uromyces sphaerocarpi</i> Syd.	四九〇
○ <i>Uromyces tosinis</i> P. Henn	四九〇
○ <i>Uromyces truncicola</i> P. Henn. et Shirai	四九〇
○ <i>Uromyces Tulipae</i> Diet	四九〇
○ <i>Uromyces Veratri</i> (D.C.) Schröt	四九〇
○ <i>Uromyces Weidii</i> P. Henn	四九〇
銹菌屬 (<i>Puccinia</i> Pers.)	四九〇
○ 麥類ノ銹病	四九〇
○ 麥ノ黒銹病	四九〇
○ をほあはがへりノ銹病	四九〇

○ <i>Phakopsora Elvetiae</i> (Barcl.) Hiratsuka	四六八
○ <i>Phakopsora Ampelopsidis</i> Diet. et Syd. ...	四六八
○ <i>Phakopsora</i> (?) <i>Kranhiae</i> Diet.	四六八
○ <i>Phakopsora Meliosmae</i> Kusano.	四六八
「ボウチニオステルム」属 (<i>Pucciniastrum</i> Oth.).....	四六九
○ <i>Pucciniastrum Epilobii</i> (Pers.) Oth.	四六九
○ <i>Pucciniastrum Boehmeriae</i> (Diet.) Syd. ...	四七〇
○ <i>Pucciniastrum Coryli</i> Komaro.	四七〇
○ <i>Pucciniastrum Corni</i> Diet.	四七〇
○ <i>Pucciniastrum Circaeae</i> (Schum.) Speg. ...	四七〇
○ <i>Pucciniastrum Kusanoi</i> Diet.	四七〇
○ <i>Pucciniastrum Potentillae</i> Kom.	四七〇
○ <i>Pucciniastrum Stryacinum</i> Hiratsuka ...	四七〇
○ <i>Pucciniastrum Coriariae</i> Diet.	四七〇
○ <i>Pucciniastrum Agrimoniae</i> (DC.) Diet.	四七〇
○ <i>Pucciniastrum Tiliae</i> Miyabe.	四七〇
○ <i>Pucciniastrum Miyabeanum</i> Hiratsuka ...	四七一
○ <i>Pucciniastrum Cassiniae</i> Diet.	四七一
「ムハロトニ」属 (<i>Hyalopora</i> Mag.).....	四七一
○ <i>Hyalopora Filicium</i> Diet.	四七一
○ <i>Hyalopora Cryptogrammes</i> Diet.	四七一
「トトトニ」属 (<i>Thekopsora</i> Mag.)	四七一
○ <i>Thekopsora arcolata</i> (Wall.) Mag.	四七一
○ <i>Thekopsora Pseudo-Cerasi</i> Hiratsuka ...	四七二
○ <i>Thekopsora Rubrae</i> (Diet.) Kom.	四七二
○ <i>Thekopsora Vacciniorum</i> (Lk.) Karst.	四七三
「カリノトニ」属 (<i>Calypsotheca</i> J. Kühn)	四七三
○ <i>Calypsotheca Goepfertiana</i> . J. Kühn.	四七三
「カシキヘトニ」属 (<i>Uredinopsis</i> F. Magnus).....	四七三
○ <i>Uredinopsis Struthiopteridis</i> Störmer.	四七三
○ <i>Uredinopsis filicina</i> (Niesl) Magn.	四七三
○ <i>Uredinopsis Pteridis</i> Diet. et Holw.	四七三
○ <i>Uredinopsis Corchoropsidis</i> Diet.	四七三
銹菌科 (<i>Pucciniae</i>)	四七四
「ギマノトニ」属 (<i>Gymnosporangium</i> Hedwig)	四七四
○ 梨及柑桔ノ赤銹病	四七四
○ 苹果ノ赤銹病	四七五
○ <i>Gymnosporangium clavariiforme</i> (Jacq.) Reuss.	四七五
○ <i>Gymnosporangium juniperinum</i> (L.) Winter.	四七五
○ <i>Gymnosporangium Miyabei</i> G. Yamada et I. Miyake.	四七五
○ <i>Gymnosporangium confusum</i> Plowright ...	四七五
「ロウキタニ」属 (<i>Roestelia</i> Relant)	四七五
○ <i>Roestelia Phloxiae</i> F. Henn.	四七五
「カマヤク」属 (<i>Uromyces</i> Link).....	四七五
○ 甜菜ノ銹病	四七五
○ 蠶豆ノ銹病	四七五
○ 菜豆ノ銹病	四七五

「コレオスホリウム」屬 (Coleosporium Lév.)	四二
○松ノ銹病	四二
○Coleosporium Pini-Asteris Orishimo	四三
○秋冬ノ赤澁病	四三
○Coleosporium Melampyri (Rebent.) Kleb.	四三
○Coleosporium Cimicifugae Thüm.	四三
○Coleosporium Plectranthi Barcl.	四三
○Coleosporium Perillae Syd.	四三
○Coleosporium Xanthoxyli Diet. et Syd. ...	四三
○Coleosporium Bietae Diet.	四三
○Coleosporium Phellodendri Diet.	四三
○Coleosporium Clerodendri Diet.	四三
○Coleosporium Pulsatillae (Str.) Winter. ...	四三
○Coleosporium Campanulae (Pers.) Lév. ...	四三
○Coleosporium Clematidis-aphyllae Diet. ..	四三
○Coleosporium Horianum P. Henn.	四三
○Coleosporium Anemone-japonicae P. Henn. ...	四三
○Coleosporium Carpesii (Sacc.) Diet.	四三
○Coleosporium Campanulae Diet.	四三
○Coleosporium Clematidis Barcl.	四三
○Coleosporium Microhammi Diet.	四三
○Coleosporium Nambuianum P. Henn.	四三
○Coleosporium Satyriae Diet.	四三
○Coleosporium Saussureae P. Diet.	四三
「ステチオポラ」屬 (Stichopsora Dietl.)	四三

○Stichopsora Asterum Diet.	四三
「オクロポラ」屬 (Ochropsora Dietl.)	四三
○Ochropsora Kranhiae Dietl.)	四三
「メラムポラ」屬 (Melampsora Castagne)	四三
○亞麻ノ銹病	四三
○縱屬ノ天狗巢病	四三
○洋松ノ銹病	四三
○柳ノ銹病	四三
○Melampsora Kusanoi Diet.	四三
○Melampsora Yoshinagai P. Henn.	四三
○Melampsora Violina Thüm.	四三
○Melampsora balsamifera Thüm.	四三
○Melampsora Idesiae Miyabe	四三
○Melampsora humilis Diet.	四三
○Melampsora epiphylla Diet.	四三
○Melampsora microspora Diet.	四三
○Melampsora colesporioides Diet.	四三
○Melampsora eptica Kunze et Schw.	四三
○Melampsora Hypericorum (DC.) Schröter. ...	四三
○Melampsora Heliosophae (Pers.) Cast.	四三
「メラムポラ」屬 (Melampsorium Klebahn)	四三
○Melampsorium betulinum (Pers.) Kleb. ...	四三
○Melampsorium Alni (Thüm.) Dietl.	四三
○Melampsorium Carpinii (Nees.) Dietl.	四三
「ファエコポラ」屬 (Phaeopora Dietl.)	四三

「メラノプシチウム」属 (Melanopsichium Beck.)	三九六
「シントラクチア」属 (Ointractia Cornu)	三九六
○ <i>Ointractia axicola</i> (Berk.) Cornu	三九六
「アンストロイデア」属 (Anthracoidae Brefeld)	三九六
○ <i>Anthracoida Caricis</i> (Pers.) Brefeld	三九七
「ソロスボリウム」属 (Sorosporium Rudolph)	三九七
○ 黍ノ黒穂病	三九八
○ <i>Sorosporium Arundinella</i> Syd.	三九八
「トリボスボリウム」属 (Tolyposporium Woronia)	三九八
○ <i>Tolyposporium bullatum</i> Schröter	三九八
「テカフオラ」属 (Thecaphora Fingerhuth)	三九八
○ ひるかほノ黒穂病	三九八
(2) 腥黒穂菌科 (Tilletiaceae)	三九八
腥黒穂菌属 (<i>Tilletia Tulisei</i>)	三九八
○ 小麦ノ腥黒穂病	三九八
○ 稻ノすみ黒穂病	三九八
○ <i>Tilletia striiformis</i> (Westend.) Oued.	三九八
○ ゆへちノ黒穂病	三九八
○ <i>Tilletia corona</i> Scrib.	三九八
「ツブルチリア」属 (<i>Tubercinaria Fries</i> [Emend. Woronin])	三九八
○ <i>Tubercinaria Trinitatis</i> Berk et Br.	三九八
「アロチスチス」属 (<i>Urocystis Rabenhors</i>)	三九八
○ 黒麥ノ稈黒穂病	三九八
○ 球葱ノ黒穂病	三九八
○ <i>Urocystis Anemones</i> (Pers.) Winter	三九八

○ <i>Urocystis Anemones</i> var. <i>japonica</i> P. Henn.	三九八
○ <i>Urocystis sorosporioides</i> Körn.	三九八
○ <i>Urocystis Trillii</i> Miyabe	三九八
「エンスサハナム」属 (<i>Doassansia Cornu</i>)	三九八
○ <i>Doassansia Alismatis</i> (Nees) Cornu	三九八
○ 慈姑ノ炎症病	三九八
(一) 眞正擔子菌類 (Eubasidi)	三九八
一、 銹菌族 (Uredineae)	三九八
(一) 「エンゲルマン」科 (Endophyllaceae)	三九八
「メランブナラ」科 (Melampsoraceae)	三九八
「クリソミクサ」属 (<i>Chrysomyxa Unger</i>)	三九八
○ 石南類ノ銹病	三九八
○ どうひ属ノ銹病	三九八
○ <i>Chrysomyxa Pyrolae</i> (DC.) Rost	三九八
○ <i>Chrysomyxa expansa</i> Dietel	三九八
○ <i>Chrysomyxa Menziesiae</i> Diet.	三九八
「クロナルチウム」属 (<i>Gronartium Fries</i>)	三九八
○ 松ノ木癭病	三九八
○ 松類ノ瘡胞病	三九八
○ 房須具利ノ銹病	三九八
「ブリチニオステム」属 (<i>Pucciniosete Tranzschel et Komarow</i>)	三九八
○ <i>Pucciniosete Clarkiana</i> (Barcl.) Diet.	三九八

増訂 日本植物病理學下卷目次

四 擔子菌類 (Basidiomycetes,

Basidiomycetes).....三五

(一) 半擔子菌類 一名黑穗菌族

(Hemibasidi, Ustilagineae).....三六

黑穗菌族ニ關スル重要文書 三七一—三六八

(1) 黑穗菌科 (Ustilaginaceae).....三五八

黑穗菌屬 (Ustilago Persoon) 三五九

○ 麥類ノ黑穗病 三五九

○ 燕麥ノ裸黑穗病 三六一

○ 燕麥ノ堅黑穗病 三六四

○ 大麥及稈麥ノ裸黑穗病 三六五

○ 大麥及稈麥ノ堅黑穗病 三六八

○ 小麥ノ裸黑穗病 三七〇

○ 玉蜀黍ノ黑穗病 三七七

○ 粟ノ黑穗病 三八〇

○ 燕ノ根炭 三八一

○ 甘蔗ノ黑穗病 三八三

○ Ustilago Oxalis Ell. et Trac. 三八六

○ 竹ノ黑穗病 三八六

○ Ustilago Rabenhorstiana Kühn 三八七

○ Ustilago echinata Schröter 三八七

○ Ustilago utriculosa (Nees.) Tul. 三八八

○ Ustilago anomala J. Kunze. 三八八

○ Ustilago hypodyles (Schlecht.) Fr. 三八八

○ Ustilago sphaerogena Burtl. 三八九

○ Ustilago neglecta Niesl. 三八九

○ Ustilago Crus-galli Tr. et Earle. 三九〇

○ Ustilago Cynodontis (Pass.) P. Henn. ... 三九〇

○ Ustilago Kusanoi Syd. 三九〇

○ Ustilago Kusanoana P. Henn. 三九〇

○ Ustilago Nakamishiki. P. Henn. 三九〇

○ Ustilago Paspali Thunbergii P. Henn. ... 三九〇

○ Ustilago Penniseti-japonici P. Henn. 三九一

○ Sphaelotheca Polydoni-senticosi (P. Henn) Miyabe et Takahashi. 三九一

○ Ustilago granis Fr. 三九一

○ Ustilago Oenanthidis Miyabe. 三九一

○ Ustilago vinosa (Berk.) Tul. 三九一

○ Ustilago Coicis Bief. 三九一

○ 「キノアロチカ」屬 (Sphaelotheca de Bary) 三九一

○ 蜀黍及玉蜀黍ノ絲黑穗病 三九二

○ 蜀黍ノ黑穗病 三九三

○ Sphaelotheca Hydropiperis de Bary 三九五

第七十九圖	<i>Polystigma rubrum</i>	三六	第一百一圖	松ノかびふるゐ病.....	三〇
第八十圖	<i>Epichloe typhina</i>	三〇	第一百二圖	<i>Lophodermium Pinastri</i>	三〇
第八十一圖	麥角菌ノ孢子層ヨリ分生孢子ヲ生シタル狀.....	三〇	第一百三圖	<i>Lophodermium nervisequum</i>	三〇
第八十二圖	らい麥ニ麥角ヲ生シタル狀.....	三〇	第一百四圖	<i>Rhizisma acerinum</i>	三〇
第八圖版	稻麴病並ニ稻ノすみ黒穂病.....	二六	第一百五圖	<i>Rhizisma punctatum (Pers.) Fr.</i>	三〇
第八十三圖	稻麴病.....	二七	第一百六圖	<i>Rhizisma punctatum</i>	三〇
第八十四圖	<i>Phyllachora Graminis</i>	二〇	第一百七圖	つめぐらノ斑葉病.....	三〇
第八十五圖	苹果ノ根ニ白紋羽病ヲ發生シタル圖.....	二四	第一百八圖	越橘ノ菌核病.....	三五
第八十六圖	<i>Phoma tabifica</i> ノ柄子器三箇ヲ示ス.....	二六	第十九圖版	果樹ノもにりあ病.....	三六
第八十七圖	莓ノ斑葉病.....	二六	第一百九圖	<i>Sclerotinia fructigena</i>	三一
第八十八圖	莓ノ斑葉病菌.....	二六	第一百十圖	<i>Sclerotinia cinerea</i>	三一
第八十九圖	<i>Mycosphaerella Mori</i>	二六	第一百十一圖	<i>Sclerotinia cinerea</i>	三一
第九十圖	葡萄ノ黒腐病.....	二六	第一百十二圖	薑臺ノ菌核病.....	三八
第九十一圖	梨ノ黒星病.....	二七	第一百十三圖	<i>Sclerotinia Libertiana</i> ノ菌核ノ斷面ノ斷大.....	三八
第九十二圖	<i>Venturia Pirina</i>	二七	第十二圖版	紫雲英ノ菌核病.....	三八
第九十三圖	苹果ノ黒星病.....	二七	第一百十四圖	紫雲英ノ菌核病菌ノ菌核.....	三八
第九十四圖	<i>Venturia inaequalis</i>	二七	第一百十五圖	<i>Sclerotinia Trifoliorum</i> ノ子嚢及絲狀體.....	三八
第九十五圖	<i>Polysmus oxiosus</i> ノ孢子.....	二七	第一百十六圖	葡萄ノ菌核病.....	三九
第九圖版	麥ノ立枯病.....	二六			
第九十六圖	麥ノ立枯病菌.....	二六			
第九十七圖	麥ノ立枯病菌ノ子嚢.....	二六			
第九十八圖	櫻ノ葉枯病.....	二六			
第九十九圖	櫻ノ葉枯病.....	二六			
第一百圖	苹果樹ノ腐爛病.....	二六			

第三十三圖	葡萄ノベと病菌	一四七
第三十四圖	葡萄ノベと病菌ノ雌雄生殖	一四八
第三十五圖	防風ノベと病菌	一五〇
第三十六圖	<i>Plasmopara Pygmaea</i>	一五一
第三十七圖	胡瓜ノベと病菌	一五三
第三十八圖	胡瓜ノベと病菌	一五三
第三十九圖	萬苣ノベと病菌	一五五
第四十圖	萬苣ノベと病菌ノ卵胞子	一五九
第四十一圖	葱ノベと病菌	一六一
第四十二圖	蘿蔔ノベと病菌	一六三
第四十三圖	甜菜ノベと病菌	一六四
第四十四圖	蠶豆ノベと病菌	一六六
第四十五圖	菠薐草ノベと病菌	一六七
第四十六圖	あらんだげんげノベと病菌	一六八
第四十七圖	罌粟ノベと病菌	一六九
第四十八圖	大麻ノベと病菌	一七〇
第四十九圖	<i>Peronospora leptosperma</i>	一七〇
第五十圖	<i>Peronospora Alsineum</i> ノ卵胞子成生ノ順序	一七一
第五十一圖	百合ノ腐敗病	一七四
第五十二圖	<i>Protomyces Inouyei</i> P. Hennings	一七〇
第六圖版(乙)	李ノふくろみ病	一七四
第五十三圖	李ノふくろみ病	一七四
第五十四圖	櫻樹ノ縮葉病	一七六
第五十五圖	櫻樹ノ天狗巢病	一七八

第五十六圖	梨ノ葉腫病	一八九
第五十七圖	梅ノ膨葉病	一九〇
第五十八圖	赤楊樹ノ膨鱗病	一九二
第五十九圖	李ノうどんこ病	一九九
第六十圖	薔薇ノうどんこ病	二〇一
第六十一圖	からはなさうノうどんこ病菌	二〇一
第六十二圖	からはなさうノうどんこ病菌	二〇一
第六十三圖	麥ノうどんこ病	二〇三
第六十四圖	<i>Erysiphe Polygoni</i>	二〇三
第六十五圖	瓜類ノうどんこ病菌	二〇五
第六十六圖	<i>Microphara Grossulariae</i>	二〇六
第六十七圖	葡萄ノうどんこ病	二〇九
第六十八圖	樺實ノ白粉病	二一一
第六十九圖	桑ノ表白しぶ病	二一二
第七十圖	はしばみノ葉ニ白しぶ病ヲ生シタル狀	二一六
第七十一圖	白しぶ病菌ノ子囊殼	二一七
第七十二圖	葡萄ノうどんこ病菌ノ寄生菌	二一七
第七十三圖	<i>Meliola Citri</i>	二二〇
第七圖版	柑橘ノ煤病菌	二二〇
第七十四圖	柳ヨからはなさうノ煤病菌	二二三
第七十五圖	樹木ノ癌腫病	二二三
第七十六圖	苹果ノ癌腫病	二二五
第七十七圖	とうひ癌腫病菌	二二六
第七十八圖	李ノ葉腫病	二二七

圖版並ニ挿圖目次

理學博士ドクトル宮部金吾氏理學士農學士

堀正太郎氏理學士白井光太郎氏肖像

卷首

第一圖 蠶豆ノ根瘤

七

第二圖 孢子ノ發芽裝置

七

第三圖 硫酸銅ヲ水ニ溶解スル便法

三

第四圖 噴霧器

三

第五圖 撒粉器ノ一種

四

第六圖 枝ニ懸ケタル營養液ヲ盛レル容器ト銅管ノ先端ニ轆轤錐ヲ挿入シタルモノヲ

以テ樹幹ニ穿孔スル狀

五

十字科植物ノ根瘤病

六

第一圖版 瓜類ノ青枯病

六

第二圖版 馬鈴薯ノ青枯病原細菌

七

第三圖版 甘藍ノ腐敗病原細菌

七

第四圖 馬鈴薯ノ青枯病

七

第五圖 煙草ノ立枯病原細菌

八

第六圖 馬鈴薯ノ濕性腐敗病菌

八

第七圖 刺針接種ニヨリテ發病シタル洋梨ノ梢

八

第八圖 *Bacillus amylovorus*

八

第九圖 腐敗病ニ罹リタル甘藍ノ葉ノ三箇ノ病斑ヲ示ス

九

第十圖 腐敗病ニ罹リタル甘藍

九

第十一圖 腐敗病ニ罹リタル甘藍

九

第十四圖 「ヒアシント」ノ黃腐病

九二

第十五圖 小豆及菜豆ノ細菌病

九五

第十六圖 べとかび科ノ受精

一〇一

第十七圖 甘藍苗ノ立枯病菌

一一一

第十八圖 *Synketaria Puerariae*

一一三

第十九圖 *Physoderma Maydis*ノ孢子

一一五

第二十圖 子苗ノ立枯病

一二一

第二十一圖 白さび病菌

一二〇

第二十二圖 白銹病菌ノ菌絲

一二一

第二十三圖 *Albugo Portulacae*

一二三

第二十四圖 *Albugo Tragopogonis*

一二三

第二十五圖 馬鈴薯ノ疫病菌

一二六

第二十六圖 馬鈴薯疫病菌ノ分生孢子直チニ發芽スル狀

一二六

第二十七圖 樹苗ノ立枯病

一二七

第二十八圖 樹苗立枯病菌

一二七

第二十九圖 苳苳七島蘭ノ鼈甲病菌

一二八

第三十圖 七島蘭鼈甲病菌ノ雌雄器

一二八

第三十一圖 *Basidiophora entospori*

一二九

第三十二圖 粟ノちぢり病菌

一三〇

第三十三圖 粟ノちぢり病菌ノ續キ

一三〇

第三十四圖 薔蘭ノべとかび病菌

一三六

(三) <i>Sclerotinia cinerea</i> (Bon.) Schnoter.....	三三三
(四) <i>Sclerotinia Kusanoi</i> P. Henn.....	三三三
○ 莖臺大豆等ノ菌核病.....	三三七
○ 桑ノ枝枯病.....	三三三
○ 紫雲英及あらんだげんげノ菌核病.....	三三三
○ 桑椹ノ菌核病 一名 桑椹ノ結核病.....	三三六
○ 葡萄ノ菌核病.....	三三〇
○ <i>Sclerotinia Betulae</i> Vav.....	三三一
○ <i>Sclerotinia tuberosa</i> (Hedw.) Fuckel.....	三三一
「スクレロチウム」屬 (<i>Sclerotium</i> Tode.).....	三三一
○ <i>Sclerotium Oryzae</i> Cataneo.....	三三二
○ 粟ノ菌核病.....	三三二
○ <i>Sclerotium aecidum</i> P. Hennings.....	三三二
○ <i>Sclerotium Paspali</i> Schwein.....	三三二

○ <i>Pleospora Mori</i> Schulz.	二六
○ <i>Pleospora trichoma</i> (Fr.) Winter.	二六
○ 麥類ノ立枯病	二六
○ <i>Ophiobolus Oryzae</i> Miyake.	二六
(4) <i>Gnomonia</i> 科 (Gnomoniaceae)	二六
β <i>Gnomonia</i> 科 (Gnomoniaceae)	二六
○ 櫻ノ葉枯病	二六
○ <i>Gnomonia Oryzae</i> I. Miyake.	二六
γ <i>Gnomonia</i> 科 (Gnomoniaceae)	二六
○ <i>Mammia Coryli</i> (Batsch.) Ces. et de Not.	二六
(5) <i>Valsa</i> 科 (Valsaceae)	二六
δ <i>Valsa</i> 科 (Valsaceae)	二六
○ 苹果樹ノ腐爛病 一名腐敗病	二六
○ 盤菌族 (Discomycetes, Schleibenzplze)	二六
イ <i>Hysterium</i> 科 (Hysteriaceae)	二六
ϵ <i>Hysterium</i> 科 (Hysteriaceae)	二六
○ 松屬ノかびぶるひ (はるひ) 病	二六
○ 縦ノかびぶるひ病	二六
○ 唐檜類ノかびぶるひ病	二六
ロ <i>Phaeodermium</i> 科 (Phaeodermiaceae)	二六
(1) <i>Phaeodermium</i> 科 (Phaeodermiaceae)	二六
クリトリス屬 (<i>Citris</i> Fries)	二六
○ <i>Citris guercina</i> (Pers.) Rehm.	二六
ζ <i>Citris</i> 科 (Citricaceae)	二六
○ <i>Trochila Symptocii</i> P. Henn.	二六

η <i>Rhizina</i> 科 (Rhizinaceae)	二六
○ 械類ノ黒紋病	二六
○ <i>Rhizina punctatum</i> (Pers.) Fr.	二六
○ <i>Rhizina solenium</i> (Pers.) Fries.	二六
○ <i>Rhizina ilicis-lactiflorae</i> P. Henn.	二六
○ <i>Rhizina lonicericola</i> P. Henn.	二六
○ <i>Rhizina Pruni</i> Schwein.	二六
○ <i>Rhizina Fieridis</i> Pat.	二六
○ <i>Rhizina Viburni</i> P. Henn.	二六
○ <i>Rhizina</i> 科 (Rhizinaceae)	二六
(1) <i>Rhizina</i> 科 (Rhizinaceae)	二六
θ <i>Rhizina</i> 科 (Rhizinaceae)	二六
○ <i>Pseudopeziza repanda</i> (Alb. et Schwein) Karst Var. <i>Thalictri</i> P. Henn.	二六
○ 釘形菌科 (Helotiaceae)	二六
(2) <i>Helotium</i> 科 (Helotiaceae)	二六
ι <i>Helotium</i> 科 (Helotiaceae)	二六
○ 落葉松ノ癌腫病	二六
○ 縦ノ癌腫病	二六
○ <i>Dasyctypa calyciformis</i> (Willd.) Rehm.	二六
○ 菌核屬 (<i>Sclerotinia</i> Fuckel)	二六
○ 越橘ノ菌核病	二六
○ 果樹ノもにりあ病	二六
(1) <i>Sclerotinia fructigena</i> (Pers.) Schroeter.	二六
(1) <i>Sclerotinia laxa</i> (Ehrenb.) Aderh. et Ruhl.	二六

○ <i>Phyllachora Ficium</i> Niessl.	1121
○ <i>Phyllachora quereicola</i> P. Hennings.	1121
「ムナシ」屬(<i>Dothidella</i> Speg.)	1121
○ <i>Dothidella Kusanoi</i> P. Hennings.	1121
○ <i>Dothidella trisensis</i> P. Hennings.	1121
(ニ) 球果菌屬(<i>Sphaeriales</i>)	1121
(1) 球果菌科(<i>Sphaeriaceae</i>)	1121
「ロゼリニア」屬(<i>Rosellinia</i> Ces. et de Not.)	1121
○ 葡萄、桑、茶ノ白紋羽病 一名葡萄、桑、茶ノ根朽病	1121
○ <i>Rosellinia aquila</i> de Not.	1121
「メラノム」屬(<i>Melanomma</i> Fuckel)	1121
○ <i>Melanomma glutarum</i> I. Miyake.	1121
(2) 小球殼菌科(<i>Mycosphaerellaceae</i>)	1121
小球殼菌屬 <i>Mycosphaerella</i> Johanson)	1121
○ 甜菜ノ腐敗病	1121
○ 苺ノ斑葉病	1120
○ 葱ノ黑斑病	1121
○ 梨ノ褐斑病	1121
○ <i>Mycosphaerella Oryzae</i> (Curt.) Sacc.	1121
○ <i>Mycosphaerella Shiraniana</i> I. Miyake.	1121
○ <i>Mycosphaerella Honda</i> I. Miyake.	1121
○ <i>Mycosphaerella phaseolicola</i> Sacc.	1121
○ <i>Mycosphaerella eximialis</i> Morini.	1121
○ <i>Mycosphaerella Maydis</i> (Pass.) Lindau.	1121
○ <i>Mycosphaerella Mori</i> (Fuck.) Lindau.	1121

「メンネリナ」屬(<i>Sphaerulina</i> Sacc.)	1121
○ <i>Sphaerulina Oryzae</i> I. Miyake.	1121
○ <i>Sphaerulina Rhodae</i> P. Henniges et Shirai.	1121
「メンネリナ」屬(<i>Guguardia</i> Viala et Ravaz)	1121
○ 葡萄ノ黑腐病	1121
(3) 「メンネリナ」科(<i>Pleosporaceae</i>)	1120
「メンネリナ」屬(<i>Venturia</i> Ces. et de Not.)	1120
○ 梨ノ黒星病俗稱「へび」	1120
○ 苹果ノ黒星病	1121
「メタスフェア」屬(<i>Metasphaeria</i> Sacc.)	1121
○ <i>Metasphaeria albescens</i> v. Thümen.	1121
「ファエスフェア」屬(<i>Phaeosphaeria</i> I. Miyake)	1121
○ <i>Phaeosphaeria Oryzae</i> I. Miyake.	1121
○ <i>Phaeosphaeria Cattanaei</i> (v. Thümen) I. Miyake.	1120
「レプトスフェア」屬(<i>Leptosphaeria</i> Ces. et de Not.	1120
○ <i>Leptosphaeria Tritici</i> (Gar.) Passerini.	1120
○ 十字科植物ノ褐紋病	1121
○ 甘蔗輪斑病	1121
○ <i>Leptosphaeria Iwanotoi</i> I. Miyake.	1121
○ <i>Leptosphaeria cinicola</i> Peuz.	1121
○ <i>Leptosphaeria Oryzae</i> S. Hori.	1121
「プレスポラ」屬(<i>Pleospora</i> Rabenh.)	1121
○ <i>Pleospora Oryzae</i> I. Miyake.	1121

- 柳及からげなぐろノ煤病……………
 ○*Apicopodium pinophilum* Fuekel.……………
 「チメニヤカ」屬(*Cystotheca* Berk. et Curt.)……………
 ○*Cystotheca Wrightii* Berk. et Br.……………
 ○*Cystotheca lanescens*(Harkn.) Miyabe.……………
 ○(「ミクロテリア」科(*Microthyriaceae*))……………
 「ハメラリナ」屬(*Asterina* Lévy)……………
 ○*Asterina Pasaniae* P. Hennings.……………
 ○*Asterina Yoshinagai* P. Hennings.……………
 ○*Asterina Ancubae* P. Hennings.……………
 ○*Asterina Aspidii* P. Hennings.……………
 ○*Asterina cineta* Berk.……………
 ○*Asterina sepulta* Berk. et Curt.……………
 「ミクロペリス」屬(*Micropelitis* Mont.)……………
 ○*Micropelitis bambusicola* P. Hennings. et
 Shirai.……………
 (ロ)皮下球殻菌區(肉坐菌區)(*Hypocreales*)……………
 (1)皮下球殻菌科(肉坐菌科)(*Hypocreaceae*)……………
 「ギベラ」屬(*Gibberella* Sacc.)……………
 ○*Gibberella Sanhinetii*(Mont.) Sacc.……………
 ○桑ノ枝枯病一名桑ノ芽枯病……………
 「ネクトリア」屬(*Nectria* Fries)……………
 ○潤葉樹ノ癌腫病……………
 ○萃果ノ癌腫病……………
 ○とうひノ癌腫病……………
- Nectria Ipomoeae* Husted.……………
 「クリノチン」屬(*Polystigma* DC.)……………
 ○萃ノ葉腫病……………
 ○*Polystigma ochraceum*(Wahl.) Sacc.……………
 白井菌屬(*Shirata* P. Henn.)……………
 ○*Shirata bambusicola* P. Henn.……………
 「エピクロア」屬(*Epicloe* Fries.)……………
 ○*Epicloe typhina*(pers.) Tul.……………
 麥角菌屬(*Claviceps* Tul.)……………
 ○麥角病……………
 ○*Claviceps microcephala*(Wallr.) Tul.……………
 「ハメラリナ」屬(*Ustilaginoides* Bref.)……………
 ○稻麴病……………
 ○*Ustilaginoides Phyllostachydis* Sydow.……………
 (ハ)腫狀菌區(*Dothideales*)……………
 (1)腫狀菌科(*Dothideaceae*)……………
 「ハチナ」屬(*Phyllachora* Nitschke)……………
 ○*Phyllachora graminis*(Pers.) Fuekel.……………
 ○*Phyllachora Cudmani* P. Hennings.……………
 ○*Phyllachora Angelicae*(Fr.) Fuekel.……………
 ○*Phyllachora Cynodontis*(Sacc.) Nisels.……………
 ○*Phyllachora Shiriana* Sydow.……………
 ○*Phyllachora Arthraxonis* P. Hennings.……………
 ○*Phyllachora Symptloci* Pat.……………
 ○*Phyllachora Bromi* Fuekel.……………

Salmon.	126
○ 麥ノうどんこ病	122
○ Podosphaera Spinalis Miyabe.	122
○ 「メンゴロテーク」屬 (Sphaerotheca Léveillé).	100
○ 蕎麥ノうどんこ病	100
○ からはなちうノうどんこ病	101
○ 「ヒシミンエ」屬 (Erysiphe Léveillé).	104
○ 麥ノうどんこ病一名麥ノ白黴病	104
○ Erysiphe Polygoni DC.	103
○ Erysiphe Clethracearum DC.	103
○ Erysiphe Galeopsidis DC.	103
○ 「マムロペン」屬 (Microsphaera Léveillé).	103
○ Microsphaera Alni (Wallr.) Salmon.	103
○ Microsphaera Berberidis (DC.) Léveillé.	103
○ Microsphaera Grossulariae (Wallr.) Léveillé.	103
○ Microsphaera Mongeobii Léveillé.	103
○ 「アンケラン」屬 (Uncinula Léveillé).	103
○ 葡萄ノうどんこ病 一名葡萄ノ白しこ病	103
○ 櫨實ノ白粉病 一名櫨實ノ白黴病	110
○ 桑ノ「表白」病	111
○ Uncinula Aeoris (DC.) Saccardo.	112
○ Uncinula Salicis (DC.) Karst.	112
○ Uncinula Miyabei (Salm.) Sacc. et Syd.	112
○ Uncinula clandestina Biv. Bern. Schönher.	112
○ Uncinula Clintoni Peck.	112

○ Uncinula polychaeta (Berk. et Curt.) Ell.	112
○ Uncinula Fraxini Miyabe.	112
○ Uncinula australiana Mc. Alpine.	112
○ Uncinula Sengokui Salmon.	112
○ Uncinula sepata Salmon.	112
○ Uncinula geniculata Ger.	112
○ Uncinula Delavayi Pat.	112
○ 「フィラクチニア」屬 (Phyllactinia Léveillé).	112
○ 桑ノ「裏白」病	112
○ (被子囊菌科又煤病菌科 (Perisporiaceae)	112
○ 「デメロス」属 (Dimerosporium	112
○ Dimerosporium gaudenicola P. Hennings.	112
○ Dimerosporium Litssee P. Hennings.	112
○ 「パロチハ」屬 (Parodiella Speg.)	112
○ Parodiella grammodes Cooke.	112
○ Parodiella puncta Sacc.	112
○ 「マリナラ」屬 (Meliola Fries).	112
○ 柑橘ノ煤病	112
○ Meliola Aucubae P. Hennings.	112
○ Meliola amplitricha Fries.	112
○ Meliola Kusanoi P. Hennings.	112
○ Meliola rubicola P. Hennings.	112
○ Meliola sakawensis P. Hennings.	112
○ 「ハコキヌ」屬 (Aptosporium Kze.)	112

○ <i>Peronospora calotheca</i> de Bary	140
○ <i>Peronospora leptosperma</i> de Bary	140
○ <i>Peronospora Chelidonii</i> Miyabe	141
○ <i>Peronospora alta</i> Fuekel	141
○ <i>Peronospora Potentillae</i> de Bary	141
○ <i>Peronospora Alsinearum</i> Caspary	141
○ <i>Peronospora Ficariae</i> Tulane	141
○ <i>Peronospora Corydalis</i> de Bary	141
○ <i>Peronospora Chrysosplenii</i> Fuekel	141
○ <i>Peronospora Laminii</i> A. Br.	141
二 接合菌類 (<i>Zygomycetes</i>)	141
(一) けかび族 (<i>Mucorineae</i>)	141
(1) けかび科 (<i>Mucoraceae</i>)	141
「リッオプス」属 (<i>Rhizopus</i> Ehrenberg)	141
○ 百合ノ腐敗病	141
○ 甘藷ノ軟化病	142
第一 高等菌群 (<i>Mycomycetes</i>)	142
三 子囊菌類 (<i>Ascomycetes</i> , <i>Schlauchpilze</i>)	142
(一) 半子囊菌類 (<i>Hemiasci</i> , <i>Hemiascomycetes</i>)	142
(1) 「プロトミセス」科 (<i>Protomycetaceae</i>)	142
「プロトミセス」属 (<i>Protomyces</i> Unger)	142
○ <i>Protomyces macrosporus</i> Unger.	142
○ <i>Protomyces Inouyei</i> P. Hennings.	142
○ <i>Protomyces Pachydermus</i> von Thümen.	142
(二) 真正子囊菌類 (<i>Euscomycetes</i> , <i>Eusci</i>)	141

1. 「プロトアッシー」族 (<i>Protoscinineae</i>)	141
II. 原盤子囊菌族 (<i>Protodiscineae</i>)	141
(1) 外子囊菌科 (<i>Exosaccaceae</i>)	141
「タフリナ」属 (<i>Taphrina</i>) Fries)	141
○ 李ノふくろみ病	141
○ 桃樹ノ縮葉病	141
○ 櫻樹天狗巢病	141
○ 梨ノ葉腫病	142
○ 梅ノ膨腫病	142
○ 櫟及栲ノ葉腫病	141
○ 赤楊樹ノ膨腫病	141
○ <i>Taphrina truncicola</i> Kusano.	141
○ <i>Taphrina Piri</i> Kusano.	141
○ <i>Taphrina japonica</i> Kusano.	141
○ <i>Taphrina Johansoni</i> Sadebeck.	141
○ <i>Taphrina Hirttsukai</i> Nishida.	141
○ <i>Taphrina Kusanoi</i> Ikeno.	141
○ <i>Taphrina nikkoensis</i> Kusano.	141
III. 不整囊菌族 (<i>Plectaschineae</i>)	141
IV. 核菌族 (<i>Prenomycetes</i>)	141
(1) 被子囊菌區 (<i>Perisporiales</i>)	141
(1) ちびんこ菌科 (<i>Erysiphaceae</i> , <i>Erysibaceae</i>)	141
「ギンペン」属 (<i>Podosphaera</i> Kunze)	141
○ 苹果ノウどんこ病	141
○ <i>Podosphaera leuotricha</i> (Eil. et Everh.)	141

(3) クラドキトリウム科 (Cladochytriaceae).....	114
「フキンゼン」属 (Physoderma Wallroth).....	114
○Physoderma Maydis Miyabe.....	114
(二) 水生菌族 (Saprolegniaceae).....	114
(三) ヌツカビ族 (Peronosporineae).....	114
(1) 「ピチウム」科 (Pythiaceae).....	114
「ピチウム」属 (Pythium Pringsheim).....	114
○子苗の立枯病.....	114
(2) 白銹菌科 (Albuginaceae).....	114
白銹菌属 (Albugo J. H. Gray; Cystopus Léveillé).....	114
○十字科植物の白さび病 1 名 びさくれ病.....	114
○Albugo portulacae (DC.) O. Kuntze.....	114
○Albugo Tragopogonis (Pers.) S. F. Gray.....	114
○Albugo Biliti (Biv.) O. Kuntze, forma Achyranthis P. Hennings.....	114
(3) 「ベツカビ」科 (Peronosporaceae).....	114
馬鈴薯疫病菌属 (Phytophthora de Bary).....	114
○馬鈴薯の疫病.....	114
○樹苗の立枯病.....	114
○藥用人參の腰折病.....	114
川上菌属 (Kawania Miyabe).....	114
○苧苳 (七島蘭) の鼈甲病.....	114
「ベシデオノオ」属 (Basidiophora Roze et Cornu).....	114
○Basidiophora entospora Roze et Cornu.....	114

「スクレロイボラ」属 (Sclerospora schroeter).....	114
○粟ノちぢら病.....	114
「プラズモニラ」属 (Plasmopara Schroeter).....	114
○葡萄ノべと病.....	114
○防風ノべと病.....	114
○Plasmopara Pygmaea (Unger) Schröter.....	114
○Plasmopara obducens Schröter.....	114
○Plasmopara australis (Spegazzini) Swingle.....	114
「ペロンペンタモニラ」属 (Peronoplasmopara Bortese).....	114
○胡瓜ノべと病.....	114
○「ペラン」ノべと病.....	114
○Peronoplasmopara Celtidis (Walt) Clinton.....	114
「ペンペン」属 (Pennisia Regel).....	114
○萵苣ノべと病.....	114
「ペロンスボラ」属 (Peronospora Corda).....	114
○葱類の萎黄病 1 名 葱ノつめかび病.....	114
○蘿蔔ノべと病.....	114
○甜菜ノべと病.....	114
○蠶豆ノべと病.....	114
○蒺藜草ノべと病.....	114
○ちんだげんげ (つめぎ) ノべと病.....	114
○罌粟ノべと病.....	114
○玉蜀黍ノべと病.....	114
○大麻ノべと病.....	114

第三 硫酸銅「アンモニア」液一名瑠璃液……………五九

第四 炭酸銅「アムモニア」液……………六〇

第五 硫酸鐵溶液……………六〇

第六 硫化加里液……………六一

第七 「フォルマリ」液……………六一

第八 硫 黃……………六二

第九 生石灰……………六二

第九節 殺菌劑ノ使用法……………六三

第十節 植物ノ内科療法……………六四

乙 各 論……………六五

第一節 變形菌部(Phytosarcodina, Myxothallo-

phyti, Mycetozoa)……………六五

第一 「プラスモデオフォラ」科(Plasmodiopho-

ricae)……………六六

「プラスモデオフォラ」屬(Plasmodiophora

Woronin)……………六六

〇 十字科植物ノ根瘤病……………六七

〇 葡萄ノ褐斑病……………六八

〇 葡萄ノ「カリフォルニア」病……………六八

第二節 分裂菌部(Schizomycetes)……………六九

第一 桿狀細菌科(Bacteriaceae)……………六九

〇 瓜類ノ青枯病……………七〇

〇 茄及馬鈴薯ノ青枯病……………七〇

〇 桑樹「バクテリア」病……………七一

〇 山葵ノ腐敗病……………七二

〇 煙草ノ立枯病……………七二

〇 玉蜀黍ノ細菌病……………七三

〇 薔 薔ノ細菌病……………七四

〇 胡蘿蔔ノ細菌病……………七五

〇 蓮根ノ腐敗病……………七五

〇 馬鈴薯ノ濕性腐敗病……………七六

〇 梨及苹果ノ腐爛病……………七六

〇 甘藍ノ腐敗病……………七六

〇 「ヒアシント」ノ黃腐病……………七六

〇 李ノ斑點病……………七六

〇 小豆及菜豆ノ細菌病……………七六

第三節 眞菌部(Eumycetes)……………七六

第一 藻菌群(Phycomycetes)……………七六

一 卵菌類(Oomycetes)……………七六

(一) 壺狀菌族(Ohytriaceae)……………七六

(1) 「オルピヂウム」科(Olpidiaceae)……………七六

「オルピヂウム」屬(Olpidium A. Braun)……………七六

〇 甘藍苗ノ立枯病……………七六

(2) 「シネキトリウム」科(Synechytriaceae)……………七六

「シネキトリウム」屬(Synechytrium de Bary et

Woronin)……………七六

〇 Synechytrium decipiens Farlow……………七六

〇 Synechytrium puerariae Miyabe……………七六

〇 Synechytrium laetum Schröter……………七六

增訂 日本植物病理學上卷目次

第一編 總論

第一章 植物病理學講究ノ必要	一
第二章 植物疾病ノ定義	三
第三章 植物病理學ノ定義	四
第四章 植物疾病ノ病原(病因)・病徵・素因・誘因	五
第五章 植物病理學ノ略史	七
第六章 歐米諸國及本邦ノ植物病害ニ對スル設備	二
第七章 植物病理學ノ著書	二

第二編 寄生植物ニ原因スル植物ノ疾病

第一章 寄生生活	一
第二章 寄生隱花植物ニ原因スル植物ノ疾病	九
甲 通論	三
第一節 寄生菌ノ養分ヲ吸收スル方法并ニ其生活ノ狀態	三
(一) 外部寄生	三
(二) 内部寄生	三
第二節 寄生菌ノ侵害ニ對スル寄生植物ノ反應	四
(一) 寄生植物ノ生活ニ及ボス寄生菌ノ作用	四

(二) 寄生植物ノ形狀ニ及ボス寄生菌ノ影響	五
(三) 寄生植物ノ生殖器官ニ及ボス寄生菌ノ影響	六
(四) 寄生植物ノ細胞含有物ニ及ボス寄生菌ノ影響	六
(五) 單種寄生ト異種寄生	九

第三節 寄生菌ニ對スル寄生植物ノ素因	二
第一 內素因 (Inner Disposition, Innere Disposition)	二
第二 外素因 (Outer Disposition, Äussere Disposition)	三

第四節 寄生菌ノ孢子散布ノ方法	三
第五節 寄生菌ノ自然の侵入及人爲接種法	三
第一 自然的の侵入法	三
第二 人爲の接種法	四

第六節 寄生菌ノ純粹培養法 (Pure-culture, Reinkultur)	五
第七節 寄生菌ニ原因スル植物ノ疾病豫防驅除法	七
第八節 殺菌劑	四

第一 「ボルドー」合劑 (一名「ボルドー」液)	四
第二 曹達「ボルドー」合劑	四

レタリ茲ニ謹テ感謝ノ意ヲ表ス唯余ノ遺憾トスルハ七百三十一頁以下
ハ宮部博士ノ校閲ヲ經ザリシ事ナリ然レドモ博士ハ本刷成リテ後閱讀
セラレ種々ノ注意ヲ與ヘラレタリ茲ニ記セテ其厚意ヲ謝ス

一、終ニ臨ミ裳華房野口健吉氏ノ本書ノ印刷ニ付キ熱心周到ナル注意ヲ
謝ス

明治四十四年七月下浣

出 田 新再識

増訂日本植物病理學例言

一、下卷ノ印刷ニ著手シテヨリ出版ニ至ルマデ滿二ケ年ヲ費シタルカ故ニ其間ニ發表セラレタル病害ノ研究モ尠カラズ此等ハ時々補ヒタルモ止ヲ得ザルモノハ追加トシテ卷末ニ掲ケタリ

一、本書起稿中及印刷中ニモ種々改竄修正ヲ加ヘタルヲ以テ上下卷ノ精粗一ナラズ體裁ノ一致ヲ缺クモノアリ是レ却テ著者苦心ノ存スル點ニシテ諸者ノ諒察ヲ乞フ所ナリ

一、學兄盛岡高等農林學校教授農學士山田玄太郎氏ハ七百三十一頁以下ヲ校閲セラレ詳細ナル注意ヲ與ヘラレタルノミナラズ精密ナル正誤表ヲ贈ラレタリ本書ノ正誤表ハ之ヲ基トシ(一部ハ宮部博士ノ寄セラレタルモノナリ)其重ナルモノヲ摘載セリ同氏ノ同情ト援助トハ余ノ衷心感謝シテ措ク能ハザル所ナリ又在東京農科大學植物病理學教室原攝祐氏ハ自著ノ論文數篇(中一、二ハ未タ發表セラレザルモノナリ)ヲ贈ラレ在西原農事試驗場植物病理部卜藏梅之貳氏ハ種々ノ點ニ於テ援助ヲ與ヘラ

自序

明治四十四年七月下澣

出田新識

增訂日本植物病理學下卷自序

明治四十二年九月本書上卷ヲ出版シテ以來孜々汲々敢テ怠ラザリシモ余ノ本職タル農業教育ハ斷ヘザル奮闘ヲ要スルト下卷ハ豫定ヨリ頁數ヲ増加スルコト二百餘頁ニ及ビタルト術語集ハ宮部、白井、池野三博士、堀、山田、草野三學士ノ詳細ナル校閲ヲ煩シタル等豫想外ニ手數ヲ要シタルノミナラズ其他公私ノ事情ハ本書下卷ノ脫稿殊ニ印刷ヲ延滞セシメテ屢讀者ノ督促ニ接スルガ如キ好意ニ辜負スルノ責輕カラズ切ニ讀者ノ同情ト寛容トヲ乞フ所以ナリ要スルニ余ハ本書ノ爲メニ畢生ノ心血ヲ濺キ殆ド最善ヲ盡シタリト雖ドモ印刷成リテ通讀スレバ尙不満足ナル點尠カラズ然レドモ幸書ニシテ幾分タリトモ讀者ノ參考トナリ農業界ニ貢獻スルコトアラバ余ガ勞苦ハ酬イラレテ餘アリト謂フベシ

リ又全ク譯語ナキモノアリテ余ハ甚ダ譯語ノ選擇ニ苦心シ自ラ譯語ヲ作りタルモノ往々アリ故ニ譯語ニハ成ルベク英語ヲ附記セリ又卷末ニ植物病理學參考書目及ビ英和對譯植物病理學術語ヲ附載セリ不完全ヲ免レズト雖ドモ讀者參考ノ一助タランコトヲ信ジタレバナリ一、圖書ハ此種ノ著書ニ最モ必要アリ本書ハ紙數限リアルヲ以テ洽ク添フル能ハザルヲ憾トス然ドモ他日大ニ増補センコトヲ期ス

一、著者文辭ニ嫻ハズ書中ノ字句穩當ヲ缺クモノ多カラシ讀者幸ニ諒セヨ

一、本書中ニ用ユル假名ハ地名ニ右重線人名ニ右單線洋語音譯ニ括弧ヲ附セリ又植物ノ日本通名ハ平假名ヲ使用セリ其用例左ノ如シ

い な づ な ババリ ア トバリニ 「ビクニデア」

一、終ニ臨ミ參考書ヲ貸與セラレ又ハ直接若クハ間接ニ補助獎勵ヲ與ヘラレタル農學士農藝化學士井原百介、農學士尾見五郎、同高橋良直、同小谷武治、同若林功、同大山利秀、同安藤乙次郎、同仲谷一馬、同後藤鐵藏、同佐藤政次郎ノ諸氏ニ厚ク謝意ヲ表ス

明治三十四年六月上澁

著 者 識

實用植物病理學(第一版)例言

一、本書ハ主トシテ恩師札幌農學校教授理學博士ドクトル、オプ、サイエンス宮部金吾先生ノ講義ニ據リタルモノナレドモ先生ノ講義ヤ淵源該博頗ル浩瀚ニ涉リ且ツ年一年新ナルヲ以テ本書ハ僅ニ大要ニ過ギズ其詳細ノ如キハ先生夙ニ植物病理學著述ノ志アレバ他日先生ノ大著書出版ノ日ヲ待テ其蘊奧ヲ了知スルニ足ランカ

一、本書ハ先生講義ノ外又ツーポイフ、マツシー、ゾラウエル、フランク諸氏ノ植物病理學及ビ白井理學士ノ植物病理學ヲ參照セリ圖書ハ多ク前三書ニ據リタレドモ今一々之ヲ明記セズ又植物學雜誌、農商務省農事試驗場報告、米國農務省報告、大日本農會報其他雜誌報告中ヨリ有益ナル材料ヲ得タル事亦尠カラズ

一、本書ハ宮部博士ノ周到緻密ナル校閲ヲ得タリ本書ノ成ル一ニ博士ノ賜ナリ是レ余ノ深ク謝スル所ナリ然ドモ博士閱了後少シク追加シタル箇所ナキニアラズ又農學士山田玄太郎同川上瀧彌、同半澤洵ノ三氏ハ各々專攻ノ部ニ就キ博士ヲ助ケテ校閲ノ勞ヲ執ラレタリ茲ニ厚ク謝意ヲ表ス又著者ハ理學士白井光太郎氏及ビ理學士農學士堀正太郎氏ニ負フ所多シ茲ニ記シテ深謝ス

一、市川實太郎、林唯亮ノ兩氏ハ本書ノ圖書描寫ニ從事セラレタリ記シテ以テ其勞ヲ謝ス因ニ云フ本書卷首ノ着色圖ハ米國農務省出版ノ報告ニ據ル

一、本書使用ノ譯語及ビ病名等ハ勉メテ先輩ニ從ヒタレドモ從來譯語區々一定セザルモノア

新ニ獨逸語ヲ添加セリ

一、卷首ニ宮部博士及ビ白井理學士ノ肖像ヲ掲ゲタリ是レニ大碩學ガ本邦植物病理學ノ爲メ盡瘁セラレタル偉功ヲ感謝スルノ微意ニ外ナラズ讀者諒之矣

明治三十六年二月一日

著 者 再 識

ラレタリ茲ニ深ク兩氏ノ厚意ヲ謝ス

一、農商務省農事試驗場植物病理部長農學士堀正太郎氏ハ研究論文ノ引用原圖ノ使用ヲ諾セラレタルコトヲ謝ス、又余ハ東京帝國大學農科大學助教授理學士白井光太郎氏ニ負フ所尠カラズ其他農學士渡瀬寅次郎、同長崎常同川上瀧彌、同山田玄太郎、同半澤洵、同若林功、同千石與太郎、野村彥太郎、市川延次郎、井上虎馬諸氏ハ諸種ノ助力ヲ與ヘラレタリ茲ニ記シテ謝意ヲ表ス

一、本書使用ノ譯語及ビ病名等ハ勉メテ先輩ニ從ヒタレドモ從來譯語及ビ病名區々一定セザルモノアリ又全クナキモノアリテ自ラ作リタルモノ往々アリ又卷末ニ植物病理學參考書目及ビ英獨和對譯、植物病理學術語集ヲ附録セリ不完全ヲ免レズト雖ドモ讀者參考ノ一助タラシコトヲ信ジタレバナリ

一、圖畫中新ニ増加ノ分ハ林唯亮、尾崎榮次郎兩氏ノ描寫ニナルモノ尠カラズ茲ニ其勞ヲ謝ス
一、本書ハ學名及ビ英名ノ外新ニ異名(synonym)異名ハ括弧中ニ收メタリ獨逸名及ビ佛蘭西名ヲ掲ゲタリ元來病害ノ名稱ハ主ナル被害植物ヲ標準トスルガ故ニ英獨佛名中多少適合セザル所ナキニアラズト雖ドモ幾分ノ參考トナル可キモノアルヲ信ズ因ニ云フ英名ハ *Masse*, *Tubercle* and *William G. Smith*, *Worthington G. Smith* 獨名ハ *Frank*, *Tubercle*, *Sorauer*, *Hartig*, *Kirchner* 等諸氏ノ著書ニ據リ佛名ハ專ラ *Prillieux* 氏ノ著書ニ據レリ脫落誤謬ハ他日ノ訂正ヲ期ス又總論及ビ第四編ニ就テハ最も重要ナルモノノミヲ増補セリ是レ亦他日ノ増訂ヲ期ス又附録術語彙集ニハ

日本植物病理學(第三版)例言

一、本書ハ拙著實用植物病理學ヲ基礎トシ大ニ修正増補ヲ施シ廣ク東西最近ノ新研究ヲ網羅セシモノニシテ圖書ハ此種ノ著書ニ最モ必要ナルガ故ニ大ニ補足シ其數前書ニ比スレバ殆ンド三倍ニ達セリ(前書ノ圖書中之ヲ改メタルモノ尠カラズ又再三改刻シテ尙意ニ滿タザルモノナキニアラザレドモ後日ノ訂正ニ讓ル)若シ其レ植物病理學最近ノ進歩ニ伴ヒ農學校及ビ農界ニアル諸士ヲ始メ中學校師範學校其他中等程度ノ諸學校ニ於テ植物科教員諸士ノ參考ノ一助トナルヲ得バ著者ノ光榮之ニ過ルナシ

一、本書編述ニ際シ恩師宮部博士ハ親シク校閱ノ勞ヲ執ラレタリ(特ニ學名ハ博士ノ厚意ニヨリテ最新ノ研究ニ據ルコトヲ得タルハ余ノ喜ンデ諸彥ニ告グル所ナリ)然ドモ其後追加シタル箇所ハ再ビ博士ノ校閱ヲ經ルノ暇ナカリシハ遺憾ナリトス又博士ハ余ヲシテ博士ノ豐富ナル參考書ヲ閱讀シ夥多ノ標本ヲ檢査スルコトヲ許諾セラレ其他種々ノ材料ヲ供給セラレ質疑ニ應答セラル、等本書ノ著述ニ多大ノ便宜ヲ與ヘラレタルハ余ノ感謝ニ堪ヘザル所ナリ本書ノ成ル前書ト同ジク一ニ博士ノ賜ナリ茲ニ記シテ深厚ノ謝意ヲ表ス

一、北海道廳農事試驗場植物病理部技師農學士高橋良直氏ハ未タ世ニ公ニセザル氏ノ新研究ヲ本書ニ摘載スルノ榮ヲ與ヘラレ其他種々ノ材料ヲ供給シ助言ヲ與ヘラレタリ又農商務省農事試驗場植物病理部在勤農學士西田藤次氏ハ遠カラズ世ニ公ニサルベキ外子囊菌科ニ關スル研究論文ノ摘載及ビ原圖ノ使用ヲ承諾セラレ參考書ヲ貸與シ且ツ有益ナル助力ヲ與ヘ

實用植物病理學(第一版)緒言

本書ハ地方農學校教科用書ニ充テング爲メニ余ガ大阪府立農學校生徒
ニ口授セシ植物病理學ノ講述ヲ修正増補セシモノニシテ植物病害中主
ニ農作物ノ疾病ヲ論ジ本邦學者ノ研究ニ係ル本邦固有ノ病害及ビ歐米
諸國著名ノ病害ハ大低之ヲ記述セリ固ヨリ勿卒ノ起稿ニ係ルヲ以テ一
々網羅スル能ハズト雖ドモ現今ノ如ク植物病理學ノ著書缺乏ノ際ニハ
農學校教科用書トシテ或ハ農業ニ從事スル實業家ノ伴侶トシテ或ハ中
學程度ノ諸學校ニ於テ隱花植物學ノ參考書トシテ小補尠カラズト信ズ
然リト雖ドモ余ノ淺學菲才ナル或ハ誤謬ナキヲ保セズ幸ニ識者ノ教示
ヲ待テ他日増補改訂センコトヲ期ス

明治三十四年五月末日

大阪府立農學校ニ於テ

出 田 新 識

實用植物病理學(訂正第二版)自序

本書ハ昨年出版セシ實用植物病理學ニ幾分ノ増補ヲ施シ索引ヲ附シ併セテ印刷ノ誤謬等ヲ訂正シタルモノナリ若シ夫レ本書ノ大增補ニ關シテハ計畫既ニ熟シ稿ヲ脫スル近キニ在リ「日本植物病理學」ト題シテ專ラ參考用ニ供セントス

附言

索引ハ初版ニ挿入スル計畫ニテ幾多ノ勞ヲ費シ調製セシモ出版ヲ取急ギシ爲メ之ヲ省キシハ著者ノ持論ニ違ヒ大ニ遺憾トスル所ナリシガ再版ニ之ヲ加フルコトヲ得タルハ讀者ノ便利尠カラズト信ズ聊カ注意ヲ辱フシタル友人諸氏ニ謝意ヲ表ス

明治三十五年六月下旬

著者再識

敢テ大方諸賢ノ訂正ヲ乞フ聊カ本書ノ由來ヲ記シテ自序ニ代フ

明治三十六年三月一日

出 田 新 識

日本植物病理學(第三版)緒言

余曩ニ實用植物病理學ヲ編述シテ公ニセシニ幸ニ讀者ノ歡迎ヲ受ケ未ダ一年ヲ閱セズシテ再版スルニ至レルハ聊カ斯學ノ爲メ貢獻セシ所アルヲ喜ベリ然ドモ該書ハ僅々八九ヶ月間ニ脱稿シ加フルニ參考書乏シカリシ爲メ遺脱多ク且ツ植物病理學ノ如キハ日進月歩ノ新科學ナレバ該書出版以來本邦及ビ歐米諸國ニ於テ新病害ノ發見研究セラレシモノ尠カラザレバ其再版ニ際シ大ニ増補ヲ施サント期シタリシモ該書ハ既ニ數多ノ農學校教科用書ニ採用セラレ左ラヌダニ分量多キニ過グルノ感アリタレバ只最重要ナルモノノミヲ増補スルニ止メ置キ別ニ參考書トシテ廣ク最近ノ新研究ヲ網羅セシモノヲ編述セントシ昨年春稿ヲ起セシモ此大阪ノ如キ地ニテハ到底余ノ希望ヲ滿ス程ノ材料ヲ得難ケレバ昨夏期東京ニ遊ビテ研究ニ從事シ猶進ンデ札幌ニ赴キ滯留三旬恩師宮部博士ニ就キ教ヲ乞ヒ材料ヲ蒐集セシ結果本書ヲ編スルニ至レルナリ然ドモ余固ヨリ淺學不才自ラ努メタリト雖ドモ誤謬遺脱ナキ能ハズ

シタルモノニシテ斯學ヲ修メルモノハ深ク諸先輩ノ功績ヲ感謝セザル
ベカラズ余ガ三大家ノ肖像ヲ卷首ニ掲ゲタルハ此微意ヲ表スルニ外ナ
ラズ

一、終ニ臨ンデ裳華房主故芳野兵作氏(初代)ガ本書大增補ニ就キテハ費用
ヲ惜マズ苦心經營セラレ常ニ余ヲ督勵シテ本書ノ出版ニ多大ノ盡力セ
ラレタルモ不幸ニシテ其出版ヲ見ルニ及バズ逝キシヲ遺憾トス

明治四十二年九月秋季皇靈祭ノ日

出 田 新 再 識

氏、東京帝國大學農科大學助教授理學士草野俊助氏、北海道農事試驗場技師植物病理部主任農學士高橋良直氏、盛岡高等農林學校教授農學士山田玄太郎氏、臺灣總督府技師農學士川上瀧彌氏、農商務省農事試驗場技師農學士西田藤次氏、農學士三宅市郎氏、同笠井幹夫氏、野村彥太郎氏、吉野毅一氏及ビ其他ノ諸氏或ハ研究ノ結果ノ掲載ヲ承諾セラレ或ハ質問ニ應ジテ教示セラレ或ハ參考書ヲ貸與セラル、等諸種ノ便宜ヲ與ヘラレタリ茲ニ謹デ感謝ノ意ヲ表ス

一、本書第三版日本植物病理學ノ卷首ニ宮部、白井、堀三氏ノ肖像ヲ掲載スル豫定ナリシモ、匆卒ノ際堀氏ノ手許ニ寫眞ナカリシ爲メ之ヲ得ル能ハズ止ヲ得ズ宮部、白井兩氏ノ肖像ノミヲ掲ゲシガ今回ハ白井、堀兩氏ヨリ最近ノ寫眞ヲ惠與セラレテ茲ニ三大家ノ肖像ヲ卷首ニ掲ゲルコトヲ得タルハ讀者ト共ニ余ノ満足ニ堪ヘザル所ナリ惟フニ植物病理學ノ本邦ニ於ケルヤ宮部、田中(市川)、白井、堀諸氏ノ努力ニヨリテ發芽シ生長シ爾後後進ノ士諸氏ノ門ニ起リテ其レ其レ研究ニ從事シ遂ニ今日ノ隆盛ヲ來

物系統學」ノ外一ノ參考スベキモノナク獨佛、英ノ病理書閱讀ノ際余ノ摘記セシモノニ係ルガ故ニ遺脱多キハ勿論又往々對譯ノ適切ナラザルモノアルベシ幸ニ識者ノ是正ヲ待ツ

一、第四編無機的勢力ニ原因スル植物ノ疾病ニ就キテハ著シキ増補ヲ加ヘザリキ此等ノ點ニ關シテハ他日閑ヲ得テ増補センコトヲ期ス

一、本書増補ニ就キテハ恩師植物病理學大家東北帝國大學農科大學教授宮部博士余ニ同情ヲ表セラレ其病軀ト繁劇トヲ顧ズ懇篤ニ校閱ノ勞ヲ執ラレ或頁ノ如キハ滿面添削改訂セラレタルアリ尙博士ノ意見ニヨリテ全ク改稿シタル部分アリ本書ノ成ル初版、三版（二版ハ博士ノ校閱ヲ經ザリキ）ト共ニ全ク博士ノ賜ニシテ余ノ感謝措ク能ハザル所ナリ而シテ博士閱了後新材料ヲ得テ更ニ追加シタル一小部分アレドモ再ビ校閱ヲ經ルノ暇ナカリシハ頗ル遺憾ナリトス

一、東京帝國大學農科大學教授理學士白井光太郎氏、農商務省農事試驗場技師植物病理部長農學士堀正太郎氏、同場技師農學士上田榮次郎

レバナリ

一、類族科屬等ノ特徴ハ Sorauer, Engler, Tüchsen 其他ノ諸書ニ據リタルモ諸書煩簡一ナラズ又往々互ニ撞着セルモノアリ故ニ務メテ信據スベキモヲヲ選ベテ讀者之ヲ諒セヨ

一、本書ハ上欄ニ重ナル參考書ヲ掲ゲ學名ハ最新ノモノヲ選ビ且ツ重ナル異名ヲ網羅シ病原菌ノ大サヲ記シ圖畫ハ成ルベク多數ヲ挿入センコトヲ努メタリ爲ニ本書ハ前版ニ比スレバ頁數ヲ倍加スルニ至リシモ尙盡サザル所尠カラズ

一、本書中ノ譯字、人名ノ書方及ビ其他ノ體裁等ハ成ルベク統一センコトヲ努メタリ然ドモ本書ハ起稿以來前後四年ニ亘リ其間萬事獨力ヲ以テ之ニ當リシガ故ニ瑣細ノ點ニ於テハ一致セザル所ナキニアラズ是レ切ニ讀者ノ寛容ヲ乞フ所ナリ

一、前版ニハ英獨和對譯植物病理學術語彙集ヲ掲ゲタリシガ本書ハ更ニ佛語ヲ加ヘ且ツ之ヲ増補セリ英獨佛ノ對譯ニ就キテハ池野理學士ノ「植

増訂日本植物病理學例言

一、本書ノ大增補ヲ行フニ當リ最近發行ノヅラウエア氏植物病理學(第三版)(Prof. Dr. P. Sorauf, Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Dritte, vollständig neubearbeitete Auflage, Berlin 1908.)ヲ基礎トシ分類ノ方法、學名等ハ多ク之ニ據レリ然ドモ同書ハ作物病害ノ記述多クハ簡單ニシテ且ツ往々誤謬ナキニアラザルガ故ニ此等ハ其他ノ専門書及ヒ獨、米、佛、英、澳、濠諸國ノ雜誌報告類ヲ參考シテ之ヲ補正セリ殊ニ本邦ノ病害ニ關スル研究ハ力ノ及ブ限り之ヲ網羅センコトヲ努メタリ然ドモ尙多少ノ遺脱ナキ能ハズ

一、作物以外ノ植物ニ寄生スル菌類モ成ルベク之ヲ網羅センコトヲ努メタルモ之レ決シテ容易ノ業ニアラズ況ンヤ日ニ月ニ新種類ノ發見セラる、ガ故ニ本書中ニ收メタルハ僅ニ一小部分ニ過ギズ

一、前版ニ於テハ病原菌ノ屬スル類、族、科、屬等ノ特徴ハ或ハ記シ或ハ省キタリシガ本書ニ於テハ此等ノ特徴ハ漏ナク記述センコトヲ力メタリ是レ隱花植物學ノ參考書ニ乏シキ我邦ニ在テハ讀者ノ便益ナリト信ジタ

聊カ本書發行ノ來歴ヲ記シテ自序トス一身ノ私事ニ亘ルノ不
禮ハ余ノ切ニ讀者ノ寛容ヲ乞フ所ナリ

明治四十二年九月皇太子殿下我校行啓ノ當日

福井縣立福井農林學校植物病理室ニ於テ

出 田 新 識

親ミシモ淺學不才ナル余ニ取テハ到底不相應ノ大事業ナルノミナラズ本校ニ轉任スルト共ニ責任重キヲ加ヘ校務多忙ナリシト且ツ家族親戚間ニ於ケル不測ノ出來事等種々ナル支障アリシトニヨリテ起草意ノ如ク進捗セズ昨四十一年ニ至リ僅ニ稿ヲ脱シ直チニ印刷ニ著手セリ然ルニ初校ハ一々遙ニ宮部博士ニ送りテ校閲ヲ乞フノ必要アリシガ故ニ一年有半ヲ經テ茲ニ辛フシテ本書上卷ヲ出版スルノ運ニ至レリ實ニ余ハ本書起稿及ヒ出版ノ爲メ自己ノ地位、交友、親戚、家族等ニ對スル徵逐和樂ヲ犠牲ニ供シ殆ンド畢生ノ心血ヲ濺ギタリト雖ドモ固ヨリ淺學不才其誤謬遺脱等尠カラザルハ慚愧ニ堪ヘザル所ナリ然レドモ今本書ヲ執テ之ヲ前版ニ比較スルニ斯學ノ進步ニ鑑ミ大ニ増補ヲ行ヒ其紙數約二倍ニ上リ挿入ノ圖畫又倍數以上ニ達シ其他種々ノ點ニ於テ面目ヲ一新シタリト信ズ

ル參考書ニ乏シク止ヲ得ズ淺學ヲ顧ミズ宮部博士ノ植物病理學講義ヲ基礎トシテ實用植物病理學ヲ起稿シ之ヲ出版セシハ明治三十四年六月ナリキ當時余ハ自ラ疑ヒタリキ斯學ノ未タ農界ノ注意ヲ惹カザル今日果シテ之カ需用アルベキヤ否ヤト然ルニ豈ニ計ランヤ同書ハ意外ノ好評ヲ博シ期年ナラズシテ數千部ヲ賣リ盡シ翌三十五年六月増訂再版シ三十六年四月ニ至リ更ニ一大増補ヲナシ日本植物病理學ト改題シテ世ニ公ニセシニ是レ亦望外ノ歡迎ヲ受ケ僅ニ二年ヲ經タル三十八年ニハ已ニ一本ヲモ殘サザルニ至リテ書肆ヨリ再刊ヲ促スコト頻ナリシモ最近數年間歐米濠及ヒ我邦ニ於ケル植物病理學ノ進歩發達ハ實ニ著シク斯學ノ進運ニ伴ハザル舊稿ヲ再刊スルハ余ノ忍ヒザル所ナルガ故ニ奮テ一大増補ノ決心ヲナシ直ニ改稿ニ著手セシハ三十八年一月ナリキ爾來夙夜孜々汲々筆硯ニ

本校ニ轉セリ今ヤ齡已ニ不惑ニ達スルモ何等ノ修得スル所ナク自ラ顧テ慚愧ノ念ニ堪ヘズ余ヤ家兄ノ遠逝ニヨリテ幼時腕白ノ性質ヲ一變シ嚴父ニ永訣シテ再變シ舍弟ヲ失フテ三變シ益人生ノ無常ヲ感セリ余ノ性厭世悲觀ニ傾キ遊樂ヲ厭ヒ人ト妄リニ酒食ノ交際ヲ爲サザルハ職トシテ半生ノ多故ニ原因スルモノニシテ余ノ短處トスル所ナリ幸ニ亡兄ノ舊友ニシテ余ノ恩師タル宮部博士ノ懇篤周到ナル保護ト同窓諸友ノ深厚ナル補助トニヨリ本書初版ヨリ増訂四版ニ至ルヲ著述シテ唯一ノ慰藉ヲ得タルコトハ余ノ中心常ニ感謝シテ措ク能ハザル所ナリ

回顧スレバ余が大坂府立農學校ニ植物病理學ヲ講スルヤ理學士白井光太郎氏著植物病理學(明治二十六年及二十七年刊行)及ヒ農學士小島銀吉氏著作物病害編(明治二十五年刊行)ノ二種アルノミニシテ植物病害ニ關ス

增訂日本植物病理學自序

余ハ南豊ノ一小藩日出城下ニ生レ十一歳ニシテ家兄(札幌農學校第一期卒業ノ農學士)ヲ喪フ時ニ老父齡已ニ五十ヲ超エ退隱ノ志切ナリ而シテ忽チ此感ニ遭ヒ慟哭殆ト絶エントス余此慘事ヲ目撃シテ感慨措ク能ハズ童心已ニ人生ノ無常ヲ悟レリ十六歳笈ヲ負フテ東都ニ遊學シ十八歳亡兄ノ遺志ヲ嗣ギテ札幌ニ赴キ農學校ニ入學ス不幸ニシテ在學中屢病魔ニ犯サレ入院スルコト再度ニ及ヘリ此際出郷以來八年間相見サリシ嚴父易簣スルノ不幸ニ遭遇シタリ卒業後郷里ニ靜養スルコト一年ニシテ病漸ク癒ユルヲ以テ或ハ中學ニ或ハ師範ニ教鞭ヲ執リ以テ衣食ニ資セリ此間仙臺第二高等學校在學中ノ舍弟ヲ失ヘリ明治三十三年五月職ヲ大阪府立農學校ニ轉スルニヨリテ茲ニ多年ノ素志ヲ達シ農業教育ニ從事スルニ至レリ在職七年職ヲ

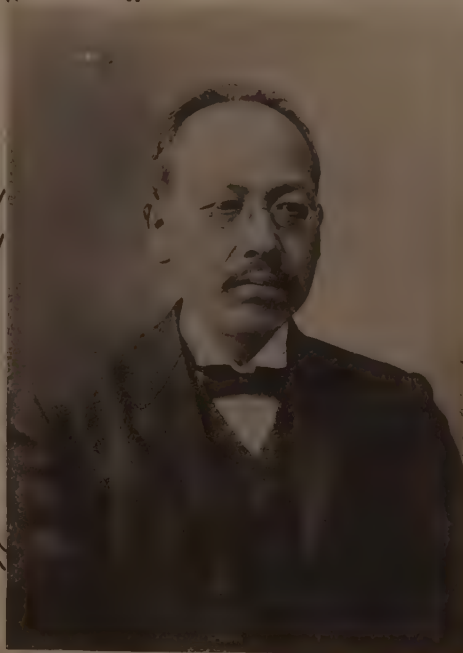
復興版(第九版)ニ就キテ

本書第八版ハ大正十二年四月發行セシガ同年九月一日ノ大震災ニヨリ製本全部烏有ニ歸シ爾後讀者ヨリノ請求頻ナルモ其ノ需用ニ應ズルニ由ナク甚ダ遺憾トセリ。今茲ニ續篇下卷ノ出版ヲ機トシ(續篇上卷ハ十四年七月復興版ヲ發行セリ)出版書店裳華房ハ奮ツテ正篇ノ復興版ヲ發行スルコト、ナレリ。正ニ讀者多年ノ渴望ニ應ズルコトヲ得ン。元來本書ハ十數年前ノ起稿ニ係ルヲ以テ讀者希クハ續篇上下兩卷ヲ併セ參照セラレシコトヲ。

大正十五年六月十一日

山口縣立小郡農業學校ニ於テ

出 田 新 識



宮 階 金 吾 丸

東京帝國大學農林大學造形
農學部土壌學科

野 學 士

東京帝國大學農林大學造形

百 井 光 太 順 丸

野 學 士 五 太 順 丸

農學部土壌學科

農商部省農事局農學部

東北帝國大學農科大學教授
理學博士ドクトル、オプ、サイエンス

宮部金吾氏

農商務省農事試験場技師
農學士 理學士

堀正太郎氏

東京帝國大學農科大學教授
理學士

白井光太郎氏

謹
ン
デ

不幸短命ナリシ故

農學士出田晴太郎

兄ヲ追懷シ紀念ト

シテ本書ヲ捧ク

著
者

日本植物病理學

